МОЙ КОМПЬЮТЕР

(# 22 / 193)

МАЙ

27.05-03.06.2002



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении.
индекс [illegible]327

Доменное имя в региональной зоне обойдется вам в сумму от 50 до 100 грн. в год, в зависимости от того, к какому регистратору вы обратитесь (но об этом чуть позже).

Если ресурс рассчитан на украинскую аудиторию в целом и не привязан к какому-либо региону, то ваш выбор должен остановиться либо на зоне **com.ua** (или схожих), либо на адресе в «чистом» **ua**. Тут уже все зависит от ваших финансовых и юридических возможностей. Если название вашей фирмы или товара является зарегистрированной в Украине торговой маркой, то сам Бог велел обзаводиться сайтом в зоне **ua**. Правда, за удовольствие пользоваться адресом типа **ваша_марка.ua** придется выложить 470 грн. в год.

Если возможности платить такие деньги и (или) регистрировать торговую марку у вас нет, то остаются на выбор несколько вариантов: ***.com.ua**, ***.net.ua**, ***.org.ua** и проч. Но это тоже неплохой вариант: **com.ua** уже несколько лет является фактически официальным и самым популярным доменом Уанета. Тем более что адрес в этой зоне стоит всего порядка 70 грн. в год.

Другой случай: ваш сайт рассчитан только на русскоязычную аудиторию. Если к тому же вы собираетесь ориентироваться исключительно на Рунет или работать по всему СНГ, то наиболее приемлемая для вас зона — **ru**. Стоимость этого домена немного выше, чем у **com.ua**, но значительно дешевле **ua** — от $20 до $30 в год.

Возможно и такое: вы собираетесь покорять международный рынок, всерьез подумываете о том, чтобы начать рекламную компанию (пусть даже исключительно онлайновую) в американском или европейском секторе Интернета, и даже уже подготовили английскую версию сайта. В этом случае обязательно регистрируйтесь в международных зонах, о которых было сказано выше (**com**, **net**, **org** и проч.). Правда, коротких адресов в них уже почти не осталось и, скорее всего, ваш вожделенный адрес **имя_фирмы.com** уже занят. Как быть? Об этом чуть позже. Кстати, адрес ***.com**, ***.net** или ***.org** обойдется вам всего лишь в $9–15 в год.

Остались частные случаи. Вы хотите зарегистрировать сайт для своей телекомпании или студии ТВ? Как нельзя более удачно для этого подойдет домен острова Тувалу **tv**. Туземцы ☺ «толкают» его по $150–200, так что приготовьте кошелек побольше. Слышал, что продажа адресов в своем национальном домене является в этом маленьком островном государстве второй по доходности статьей бюджета.

Есть также удачные зоны и для сайтов радиостанций: **fm** (выделено государству со странным названием *Micronesia*) и **am** (*Армения*).

Итак, с вопросом, в какой зоне регистрироваться, разобрались. Теперь нам предстоит самое трудное — выбрать для сайта имя (то есть то, что будет следовать в адресе сразу после **http://** или **www**). Помните, что говорил кап. Врунгель? Как вы яхту назовете, так она и поплывет. Не думаю, что степень популярности вашего web-проекта будет зависеть только от имени, но и оно сыграет немаловажную роль.

Рассмотрим вначале случай, когда вы точно знаете, какое именно имя вам нужно регистрировать. Это возможно, если вы хотите обзавестись сайтом для своей фирмы, которая, безусловно, имеет определенное название. В адресе это название, конечно, так или иначе, должно фигурировать. Поэтому, не долго думая, сразу же проверяем адрес **firma.com** (здесь вместо **firma** подставьте название своей организации).

Выяснить, занято ли интересующее вас доменное имя, можно на любых ресурсах, занимающихся парковкой доменов. Я чаще всего использую форму на сайте **domenus.com**. Там проверку можно осуществлять сразу по нескольким зонам. Очень удобно! Скорее всего, адрес **firma.com** окажется уже занятым (если только ваша фирма не носит имя «Рога и Копыта ЛТД» ☺). Что же предпринять? Можно, конечно, связаться с нынешним владельцем **firma.com** и попытаться выкупить домен, но такой вариант, вероятно, не сработает. Тогда поэкспериментируйте с именем: сократите название организации до первых букв или отбросьте часть слова и проверьте получившиеся адреса. Однако здесь нужно соблюдать осторожность. Подумайте, будет ли придуманное вами сокращение или аббревиатура ассоциироваться у пользователей с названием вашей фирмы.

Помнится, для одного из своих первых сайтов, который, по моему замыслу, должен был называться «Монетный Двор», я попытался зарегистрировать имя (и хостинг) на одном из бесплатных российских серверов. Так как имя типа **monetny-dvor.*.ru** (хостера намеренно не называю, чтобы не обвинили в рекламе ☺) звучало бы не очень красиво, моим естественным желанием было зарегистрировать адрес **md.*.ru**. Однако скрипт выдал сообщение: «Ошибка! На нашем сервере разрешается использовать имя, состоящее не менее чем их трех букв!»

И тогда я дал маху. Мне следовало бы регистрировать, к примеру, **dvor.*.ru**. Такой адрес звучал бы коротко и быстро запоминался. Я же вместо этого «застолбил» **mdv.*.ru**. Мне тогда казалось, что понятнее и быть не может: «m» — от слова «монетный», а «dv» — от слова «двор». Оказалось, что такое имя у моих посетителей абсолютно ни с чем не ассоциировалось и запоминалось очень плохо. Кроме того, многие почему-то решили, что MDV — это мои инициалы ☺. Меня это, признаться, немного раздражало. Но я был виноват в этом сам.

Как выбрать имя, если сайт создается не для фирмы с конкретным названием, а просто по определенной тематике? К примеру, каким должен быть адрес у ресурса, посвященного компьютерам и всему, что с ними связано? Самым лучшим вариантом в этом случае может быть регистрация **computers.com** (или в другой, отличной от com, зоне). Но, увы, такое доменное имя уже давно занято. И тут надо пустить в ход свою фантазию. Можно попробовать, к примеру, **czone.com** (сокращенно от *«Computer Zone»*) или **hotcomputers.com** и т.д.

Опять все занято? Тогда придется идти другим путем. Например, как-то назвать свой ресурс и уже в зависимости от придуманного имени регистрировать адрес. Не претендуя на большую оригинальность, могу предложить для нашего примера такое название сайта: «COMPановка: портал о ПО и железе». Теперь проверим адрес **companovka.com**. Ура! Свободен! Можно занимать.

В данном случае в самом адресе связь вашего ресурса с компьютерами практически не прослеживается. Зато такое название (и адрес вместе с ним) очень легко запоминается. Посетив вас один раз, человек обратит внимание на название и запомнит его, а значит, и адрес.

Кстати, в последнее время все большую популярность получает использование в адресе цифр **4** (английское *four* созвучно с *for* — «для») и **2** (английское *two* созвучно с *to* — тоже «для»). Например: **one2one.ru**, **news4all.com** и многие другие.

В конечном итоге, все зависит от вашей фантазии. Придумывайте, проверяйте, регистрируйте...

А вот о том, как собственно регистрировать доменное имя, мы сегодня пока не говорили. Регистрацию выбранного адреса за вас проделают специальные компании и сайты, занимающиеся предоставлением подобных услуг. Назову лишь некоторые украинские ресурсы, с помощью которых вы сможете зарегистрировать доменное имя: **iName.com.ua**, **Register.com.ua**, **Forward.com.ua**. Что касается оплаты этой услуги, то все цифры я привел по ходу статьи. Разброс цен на доменные имена в некоторых зонах, как вы могли заметить, довольно велик. Объясняется это тем, что одни компании-посредники зачастую регистрируют адреса через других, добавляя при этом свою наценку к первоначальной стоимости. Здесь хочу лишь отметить американского регистратора **Go Daddy** (**http://www.godaddy.com**). Доменные имена в международных зонах у него самые дешевые, менее $9 в год.

Также регистрацию доменных имен осуществляют практически все интернет-провайдеры Украины. Правда, у них эта услуга стоит намного дороже, чем в онлайн-ресурсах. Зато в этом случае вы сможете заплатить наличными и не будете морочить себе голову банковскими переводами. Также не следует упускать из виду тот факт, что многие компании регистрируют домены «в комплекте» с предоставлением хостинга. В таких случаях обычно предусмотрены скидки либо на регистрацию адреса, либо на хостинг. Может оказаться, что такой «комплексный» вариант вам подойдет больше всего.

Однако о хостинге мы поговорим в следующей статье.

(Продолжение следует)

Свободный глаBARь

Здорово, пользователь! Ты не поверишь, но я только что около получаса сражался с майкрософтным Вордом, чтобы изменить некоторые параметры набора текста. С сожалением сообщаю, что MS Word одержал победу, и мне придется набирать статью не Mega PixelDirtyFont, а обыкновенной Verdana. Пора идти на курсы повышения квалификации Высших Магов Компьютерных Технологий и Свободнораспространяемых программ. Нет, ну, правда, как изменять эти стили? Ладно, прочь лирику, посмотрим за окно, вспомним, что в холодильнике еще есть то самое в запотевшей бутылке и почитаем про программы. Кое на что я еще гожусь, что бы там ни возомнила себе эта офисная программа!

Геннадий ОСИПЕНКО
gena@mycomp.com.ua

Registry Trash Keys Finder
home: **http://snc.mailru.com**
download: **http://snc.mailru.com/download/trashreg.zip** (26 Кб)

Редкая программа умеет работать нормально, приносить пиво или убирать всю информацию о себе после деинсталляции. Для того чтобы софтинки работали более-менее сносно, придумали всякие самовосстанавливающиеся операционные системы, которые сами не прочь «пошалить». Японцы уже начали строить красивых роботов, умеющих приносить пиво. А вот для очистки реестра вечно создаются программы, которые рыщут по нему, отыскивают мусор и старательно избивают его цифровыми битами. Чтобы ты там себе не думал, а самые известные санитары реестра справляются со своими обязанностями ни в байтовую последовательность! Они, видите ли, не хотят удалять некоторых «беспризорников». Сдается мне, что тут не обошлось без взятки. Так и сидят в реестре остаточные явления былых программ и в ус не дуют, пока не появляется **RTKF**. При запуске он быстренько сканирует реестр, находит данные без прописки и спрашивает тебя, как их наказать. Если бы «Мой компьютер» был не серьезной газетой, а каким-нибудь боевым листком Троещинских хулиганов, то я рассказал бы тебе о более важной функции RTKF. Дело в том, что удаление всех лишних ключей приводит к тому, что некоторые программы перестают требовать регистрации по истечении определенного срока. Так что многие представители отряда shareware переходят в отряд cracked warez. Но, к некоторому сожалению, «Мой компьютер» — очень приличное издание, и мне придется промолчать. При внесении изменений в реестр, ты можешь сохранить back-up версию, чтобы восстановить старый вариант в случае отказа работы системы. Кроме всего этого, программа может запускаться по установленному тобой графику. Автор рекомендует сканировать реестр каждые пятнадцать дней. Что ж, вперед, на борьбу с нелегалами!

xp-AntiSpy v.3.4
home: **http://www.xp-antispy.de**
download: **http://www.xp-antispy.de/XPAntiSpy3-English.zip** (27 Кб)

Продолжая тему вредных программ, мы, конечно же, не забудем о такой вредной фишке, как *Auto Update*. Для тех, кто еще не сталкивался с подобным издевательством, объясню, что программы, имеющие эту функцию, напрямую ломятся на свой сервер, как только ты подключишься к Интернету. Непонятно, чем они там занимаются, но тебе говорят, что они скачивают обновление какой-нибудь своей части (например, двадцатипятимегабайтную базу вирусов). Понятно, что с такой загрузкой канала никакую программу не вытащишь, и результаты деятельности мастеров порноиндустрии не посмотришь. Складывается неприятное положение дел, при котором так и хочется удалить самовольные программы, или, как обычно, сказать, что Винда — отстой.

Кроме всех вышеназванных неприятностей, операционная система Windows XP тоже очень любит что-то там делать в Интернете. Причем совершенно не объясняя тебе, что ей понадобилось во Всемирной Сети. Пора положить конец этому беспределу, воспользовавшись **xp-AntiSpy**. Он быстро покажет и расскажет всем автоматически обновляемым программам, к какому Гейтсу им пойти. Автор не советует пользоваться утилитой под чем-нибудь, не похожим на Windows XP, но от себя добавлю: если сильно одолело, то можно попробовать — вдруг действительно поможет!

Мастер «Конвертер»
home: **http://www.dklaboratory.narod.ru**
download: **http://www.dklaboratory.narod.ru/files/soft/conv/conv.exe** (76 Кб)

Вопреки моим сомнениям, совершенно недавно мне сообщили, что мир не замкнулся на электронной почте, и аналоговая служба доставки сообщений на бумажных носителях не только распространяет споры сибирской язвы и бомбы, но и передает некоторые данные. Для тебя, надеюсь, не секрет, что отправить аналоговое письмо не в пример сложнее электронного. Мало того, что придется намучиться с запечатыванием конверта — его еще надо иметь. Если для кого-то поход на почту с целью отдать немножко мегазоидов за кусок бумаги, в который надо что-то вписать (о, ужас!!!) руками, удовольствие — он может не читать дальше. Для тех же, кто, как и я, держал шариковую ручку давным-давно, предлагаю это приложение. Достаточно загрузить его, заполнить поля *«адресат»* и *«получатель»*, а потом распечатать это все из программы. Конверт готов. Жаль только, что не автоматизирована база данных по городам и индексам: раз уж программа «заточена» под Украину, то можно было бы и помочь при вводе. Не обошлось без мелкой пакости: без библиотеки **msvbm60.dll** программа работать отказывается.

Picture Pump 1.6
home: **http://zmey.com.ru**
download: **http://zmey.com.ru/cgi-bin/nph-down.pl/0/picpmp16.zip** (238 Кб)

Если тебе придется работать доблестным шпионом, то не следует забывать, что помимо затягивания в постель милых красоток, как это делает Бонд, Джеймс Бонд, надо будет красть какие-нибудь документы. В наше компьютеризированное время (живем в XXI веке и все такое) секретную информацию хранят на серверах. Думаю, что всякие там top secret планы нарисованы и сохранены в графических файлах, выложенных для внутреннего пользования. Чтобы заполучить их все, тебе пригодится эта программка. Или другой пример: ты хочешь скачать все порнофотографии с сайта под тремя иксами. Программа поможет и в этом случае. Она сама проанализирует сайт, и если фотографии последовательно пронумерованы, стянет их с таким рвением, будто ей самой интересно на них посмотреть.

Как обычно, «I ran outta symbolz», так что будем прощаться! Не пропусти следующую скачку!.. и поставь на ту лошадь!

Intel'лигентные предложения

На этот раз, уважаемые читатели, мы рассмотрим сразу несколько новинок, буквально на днях анонсированных компанией Intel. Это новый процессор Celeron на ядре Willamette (Pentium 4) и свеженькие платы на чипсетах с интегрированным видеоядром.

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

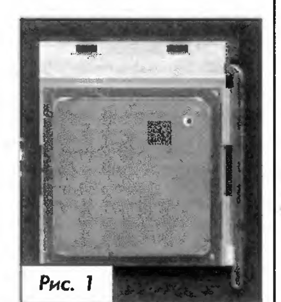
Очень краткое вступление

Ура! Наконец-то у компании Intel дошли руки до удешевления платформы уровня Pentium 4. Свершилось: пользователи получили возможность приобрести процессоры 4-го поколения Pentium, которые могут похвастаться не только высокой тактовой частотой, но и приличной, с точки зрения кошелька рядового юзера, стоимостью. То же касается и плат для Socket 478 систем.

Вы помните, как выглядят новый Celeron и чипсет 845G? Нет? Ну что ж вы так, ведь в сингулярности они находились к вам так близко, что вы могли рассмотреть их во всех подробностях ☺. Ах, говорите, это было давным-давно, в маленькой-маленькой точке... и вы уже успели все подзабыть? Ну что ж, давайте пасмотрим еще раз...

Недорогой с высокой частотой

Нельзя сказать, что с выходом процессора Celeron 1.7 ГГц на ядре Willamette пора справлять срочную панихиду по платформам на «пожилом» Socket 370. Ведь одновременно с анонсом процессора Celeron на ядре Willamette был представлен и Celeron 1.4 ГГц на ядре Tualatin, рассчитанный но «старый» процессорный разъем. И все же выпуск Celeron 1.7 ГГц является знаковым — в ближайшем будущем компания Intel, судя по всему, намеревается «завязывать» с процессорами для Socket 370, переводя всю линейку выпускаемых ЦПУ на Socket 478. Несомненно, это обоюдовыгодное решение, удобное как для самой компании-производителя, так и для пользователей. Собственно для Intel важен, прежде всего, отказ от производства двух разнотипных ЦПУ. Ну а пользователи, выбирая современную платформу, смогут устанавливать в свои системы новейшие модели как недорогих, так и высокопроизводительных процессоров, не проводя замены материнских плат в случае возникновения потребности в повышении вычислительной мощности персоналок. И судя по всему, компания Intel намерена активно подстегивать производителей к переходу именно на новую платформу Celeron на ядре Willamette, в частности (для недорогих решений), и на Socket 47B в целом — ведь чего стоит одно только то, что представленный Celeron 1.7 ГГц на 6 долларов дешевле, нежели новоявленный Celeron 1.4 ГГц Tualatin! В общем, ближайшие планы компании Intel в этом отношении, по моему мнению, весьма недвусмысленны — Socket 370 пора на покой. Наверняка уже к концу этого года недорогие Wintel-системы начального уровня полностью перейдут но Socket 478, и с его распространением наступит быстрый закат Socket 370 платформ.


Рис. 1

Но что же, собственно, представляет собой новый процессор Celeron 1.7 ГГц (**рис. 1**)? Да в общем-то, судя по известным характеристикам, ничего принципиально нового — то же ядро Willamette, унаследованное от Pentium 4, но с урезанным до 128 Кб кэшем второго уровня. Этот уменьшенный кэш, в общем-то, и все «широко известное новшество» ☺ процессора. Хотя я и не исключаю, что в процессоре имеются и некоторые конструктивные усовершенствования. Почему я так думаю? Дело в том, что имеющиеся на данный момент платы (в т. ч. от Intel, рассмотренные в этой статье) определяют новый процессор как Pentium 4. Однако если BIOS этих плат нормально видит 12B-Кб кэш L2 этого процессора, то многие программы, как это ни удивительно, не смогли его обнаружить. Известный WCPUID от не менее известного X. Ода в упор не видел кэша второго уровня (**рис. 2**), а SiSoft Sandra2002 вообще намекнула, что для повышения производительности нужно, мол, использовать процессор с кэшем L2 ☺.

Рис. 2

Вот, в общем-то, и все имеющиеся в моем распоряжении «свежие» сведения о новом процессоре. На производительность же его мы посмотрим немного погодя. А пока...

Свеженькие чипсеты

Выпуская новый недорогой процессор для Socket 478 платформ, компания Intel, естественно, не могло не позаботиться и о наличии недорогого набора системной лагики для него. Ведь какая же это «бюджетная» платформа, если для недорогого ЦПУ придется раскошеливаться на изрядно стоящую материнскую плату? Поэтому для сегмента решений с невысокой стоимостью компания Intel выпустила два набора чипсетов, обладающих неплохими характеристиками и оснащенных к тому же интегрированным видео. Это наборы системной логики **845G (рис. 3)** и **845GL**, поддерживающие работу с процессорами Pentium 4, включая варианты ЦПУ с 533-МГц или 400-МГц системной шиной, и процессорами Intel Celeron на ядре Willamette с 400-МГц системной шиной, рассчитанными на установку в Socket 47B. Ключевые отличия между наборами микросхем B45G и 845GL состоят в том, что последний не поддерживает внешнего AGP-порта (то есть на платах с этим чипсетом нельзя установить внешнюю AGP-видеокарту) и не обеспечивает поддержку 533-МГц системной шины. Видимо, есть и некоторые различия на уровне видеоядра, о которых я, к сожалению, не могу сказать ничего определенного, за исключением того, что видеоядро чипсета 845G показало себя «в деле» более надежно, нежели таковое у GL-версии. Однако с учетом того, что работала хоть и самая свежая, но все же бета-версия видеодрайвера, можно с большой долей уверенности утверждать, что в финальном релизе драйверов проблем у обоих видеоядер не будет, так как у компании Intel есть добрая традиция выпускать на рынок только качественные, проверенные и надежные продукты.

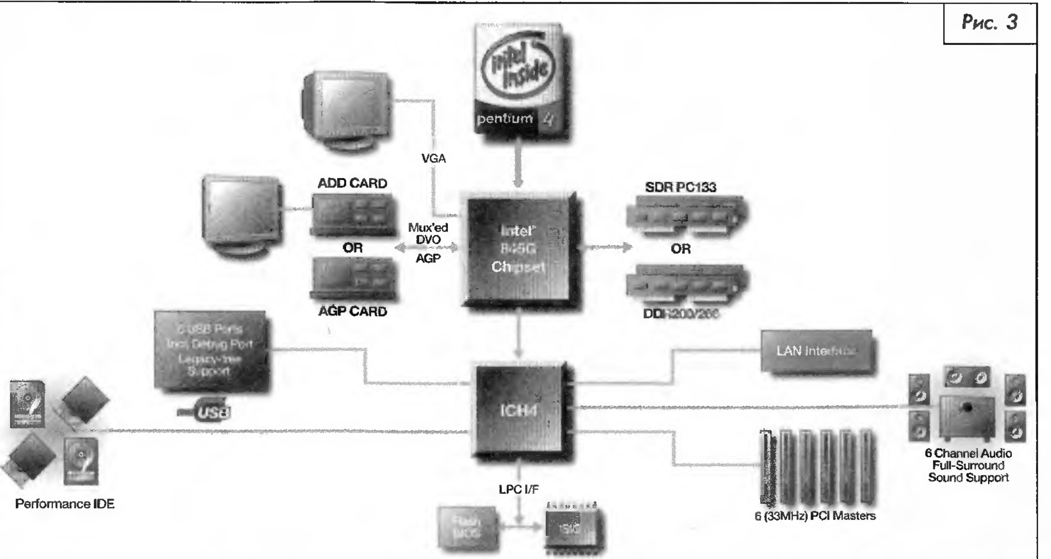


Рис. 3

#22/193 27.05–03.06.2002

Давайте рассмотрим спецификации чипсетов. Набор микросхем **Intel 845G (рис. 4)** и **845GL** содержит:

✓ контроллер-концентратор графической подсистемы и памяти *Intel 82845G* (GMCH, северный мост) с шиной ускоренной хаб-архитектуры;

✓ контроллер-концентратор ввода/вывода *Intel 82801DB* (ICH4, южный мост) с шиной ускоренной хаб-архитектуры;

✓ концентратор встроенного микрокода *Intel 82802AB (FWH)*.

Рис. 4

Контроллер-концентратор памяти северного моста обеспечивает поддержку современного типа памяти DDR266/200 SDRAM (GMCH 845GL работает и с памятью PC133 SDRAM) общим объемом до 2 Гб. Эта же микросхема обеспечивает работу 1.5 В AGP 4x интерфейса (напоминаю, что B45GL поддержки AGP-порта не имеет). Не могу утверждать наверняка, но скорее всего, старые версии 3.3 В AGP 2x видеокарт поддерживаться чипсетом не будут, как это имело место и в предыдущих наборах системной логики i845 и i850.

Контроллер-концентратор ввода/вывода (ICH4) обеспечивает роботу с протоколами Ultra ATA/66/100, поддерживоет функцию Bus Masters для шести разъемов PCI (для четырех у B45GL), имеет встроенный контроллер ввода/вывода на шине LPC, обслуживающий BIOS и периферийные порты (мыши, клавиатуры, параллельные и последовательные порты). Ну, и самым главным достоинством нового южного моста ICH4, примененного в чипсетах 845G/845GL, является поддержка им новой высокопроизводительной (480 Мбит/с) последовательной шины USB 2.0 для подключения периферийных устройств, нуждающихся в высокой скорости передачи информации. По сравнению со «старой» версией шины USB 1.1, обеспечивающей пропускную способность только в 12 Мбит/с, с переходом к USB 2.0 достигается просто колоссальный «рывок» в быстродействии универсальной последовательной шины — происходит 40-кратное увеличение скорости передачи (!) данных. Возможности шины USB 2.0, которой оснащены новые платы Intel, позволяют без проблем подключать к компьютерам, созданным на их основе, такие все более распространяющиеся и быстро набирающие популярность устройства, как высокоскоростные внешние дисковые накопители, цифровые видеокамеры и другое оборудование, требовательное к быстрому обмену данными с ПК и рассчитанное на использовоние возможностей этой шины. При этом, что немаловажно, обеспечивается возможность горячего (то есть без выключения ПК) подключения устройств.

Intel'пектуальные mamaшки

Естественно, Intel подготовила и свои решения в виде готовых системных плат на базе новых чипсетов. Компанией будут предложены модели плат **D845GLAD** и **D845GLLY** на чипсете B45GL и материнские платы **D845GRG** и **D845GBV**, использующие B45G.

Две первые платы, судя по их характеристикам и результатам тестов, показанных плотой D845GLLY (**рис. 5**), побывавшей у нас на испытаниях, позиционируются как недорогие решения для офисов. И действительно, для корпоративного заказчика они очень выгодное приобретение, так как ПК на их основе, изначально оснащенные всеми необходимыми для работы каналами ввода-выводо информации, могут быть сразу же готовы к подключению в корпоративную сеть. Ведь сами платы оснащены вполне достаточным для офисных нужд встроенным видео, имеют гнезда для подключения как современной, так и старой периферии и обладают встроенным сетевым адаптером Intel PRO/100 (опционольно, на бывшей у нас плате он имелся), поддерживающим скорости передачи данных 10 и 100 Мбит/с в сетях Ethernet. При оснащении масштабных проектов эти платы будут, несомненно, особенно выгодным приобретением, так как позволят сэкономить массу средств на отказе от покупки отдельных адаптеров для сетевой работы, видео и т.п. К особым достоинствам плат можно отнести и то, что благодоря не очень мощному видеоядру вычислительная техника в компаниях будет не слишком активно использоваться для нецелевых, то бишь геймерских нужд, — игра в большинство современных шутеров вряд ли доставит удовольствие на ПК с видео «от 845GL». Впрочем, с пасьянсами не способны бороться эти платы ☺.

Рис. 5

Материнские платы Intel D845GLAD и D845GLLY поддерживают только процессоры с 400-МГц системной шиной, рассчитанные на установку в 478-контактное посадочное гнездо, к коим относятся чипы Pentium 4 и новые Celeron на ядре Willamette. Эти недорогие платы обладают неплохими возможностями расширяемости, благодаря наличию четырех разъемов PCI и разъемам высокоскоростной шины USB 2.0 (два есть на плате, еще два подключаются с помощью косичек, их можно вынести на переднюю панель ПК). Материнки разработоны с высокой степенью интеграции для максимального снижения стоимости всей системы и имеют формат *microATX*. Встроенная графическая подсистема, гордо носящая имя *Intel Extreme Graphics* (наконец-то, интегрированные видеоядра чипсетов Intel обзавелись поддержкой 32-битного цвета (**рис. 6**), хотя вряд ли это так уж «экстремально» по нынешним временам ☺), и интегрированный аудиокодек *SigmaTel AC-97* устроняют необходимость в дополнительных видео- и аудиоплатох расширения, предлагая вполне достаточные базовые функции видео- и аудиосопровождения рабочего процесса. Основное отличие между этими платоми заключается в том, что



Рис. 6

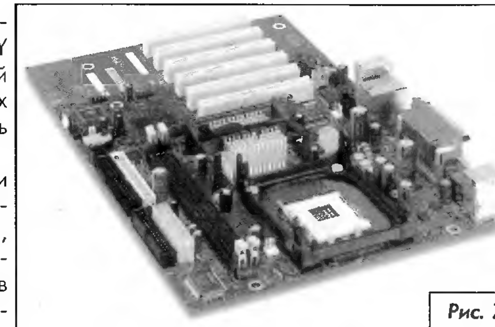


Рис. 7

D845GLAD работает с памятью DDR, а D845GLLY «дружит» только с обычной PC133 SDRAM. На обеих платах можно установить две планки памяти.

Платы D845GRG и D845GBV имеют куда более широкие возможности, нежели две предыдущие модели. По результатам тестов платы D845GBV (**рис. 7**), могу сказать, что эти материнки смело можно рекомендовать для рабочих станций средней производительности и для домашних машин. Ведь при вечном ☺ стремлении пользователя к высокопроизводительной системе и постоянной жажде к наращиванию «мощи» ПК компьютеры, оснащенные такими платами, работающими с DDR-памятью, будут очень удачным выбором. Смело можно утверждать, что созданные на базе набора микросхем Intel 845G системные платы D845GRG и D845GBV являются универсальным решением для современных ПК — их одинаково хорошо можно использовать и в роли офисных «печатающих машинок», и для серьезных геймерских конфигураций. Даже встроенное видео этих плат способно обеспечивать пристойный уровень играбельности в большинстве современных игр, что позволяет пользователю, не страдающему от излишества дензнаков, обзавестись отличным домашним ПК с неплохими видеовозможностями. И прицелом на дальнейшее приобретение классной видеокарты по мере накопления «зеленых» средств. И если сначала вы ограничились недорогим Celeron'ом и встроенным видео, то со временем можете без проблем нарастить «силы» системы до полноценного Pentium 4 на ядре Northwood с 533-МГц системной шиной и установить высокопроизводительную AGP-видеокарту.

Расширенные возможности платформ с применением этих плат включают:

✓ встроенную графическую подсистему *Intel Extreme Graphics* с динамической памятью объемом 48 Мб, которая обеспечивает более качественное видеоизображение (лучшее, чем интегрированное видео у i810 (i752), но все же далекое от идеала, судя по моим личным впечатлениям);

✓ поддержку процессоров Pentium 4 в 478-контактном корпусе *mPGA* с 533-МГц системной шиной, чем обеспечивается более высокая пропускная способность шины по обеспечению данными высокопроизводительного процессора; в этом одно из главных достоинств этих плат в сравнении с предыдущей линейкой;

✓ использование пакета *Intel Active Monitor,* контралирующего температуру системы, напряжение питания и скорасть вращения вентиляторов.

Помимо этих возможностей, все представленные в статье платы обладают технологией быстрой загрузки *Intel Rapid BIOS Boot*, которая ускоряет прохождение теста POST, обеспечивая более быстрый доступ к системе. А также технологией «мгновенной готовности» ПК (*suspend-to-RAM*), снижающей энергопотребление и обеспечивающей немедленный доступ к данным после включения ПК.

Буквально пару слов об отличиях и модификациях вышеописанных плат на чипсете i845G. На D845GRG (формата microATX) имеется три разъема PCI, а вот на материнке D845GBV (полноформатный ATX) расположено уже 6 разъемов шины PCI. Варианты этих же системных плат D845GRGL и D845GBL вместо слота CNR оснащаются интегрированным сетевым адаптером. Все платы имеют два разъема для модулей памяти.

Встроенная в эти платы аудиоподсистема *AC-97 SoundMAX* от компании *Analog Devices* обеспечивает хорошее качество саунда и позволяет модернизировать систему до многоканального воспроизведения звука при использовании CNR-карт. Количество портов шины USB 2.0 у этих плат может достигать 6, 4 из них стандартно выведены на заднюю кромку платы.

Платы поставляются с утилитой *Intel Express Installer 3.0*, автоматизирующей процесс установки драйверов. Основные базовые компоненты, включая кабели IDE и флоппи-дисковода, защитную панель портов ввода/вывода и конфигурационные наклейки, входят в комплект поставки системных плат Intel в штучной упаковке. Немаловажно и то, что каждая системная плата Intel для настольных ПК в коробочной поставке обеспечивается трехлетней ограниченной гарантией.

Помимо этого, системные платы Intel поставляются вместе с набором ПО, включающим пакет *Norton Internet Security* для антивирусной защиты и безопосной работы в Интернете, проигрыватель *RealOne с DFX* для потоковых сред, пакет *NTI CD-Maker* для записи CD-дисков и пакет *MacroMedia Shockwave* для высокопроизводительной трехмерной интернет-графики.

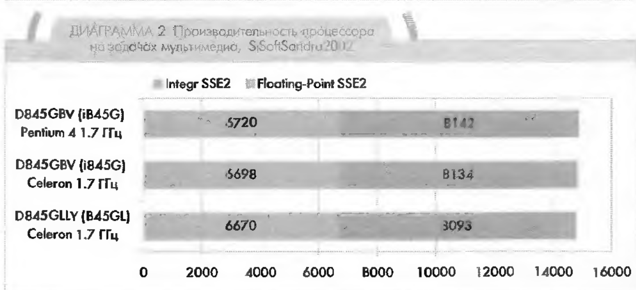
Остается добавить, что для гарантии надежной работы системных плат Intel всегда проводит расширенное тестирование на совместимость. Каждая материнская плата Intel проходит свыше 500 тестов на совместимость с различным аппаратным обеспечением, ПО и сетевым оборудованием. Более того, каждая системная плата проходит всестороннюю проверку памяти и функциональности BIOS. Все вышеперечисленное, учитывая трехлетнюю гарантию, делает эти материнки оптимальным выбором для пользователей. Да, пусть платы Intel не содержат оверклокерских возможностей. Но если та же ASUS при годичной гарантии взимает с отечественных пользователей плату за свои «системные боарды» поболее, нежели с граждан развитых стран за те же платы при 3-летней гарантии. Intel себе такого отношения к украинскому потребителю не позволяет. Компания всегда соблюдает свои обязательства перед пользователями на самом высоком уровне. Уже за одно только это многие отдают предпочтение ее продукции. Присоединяйтесь!

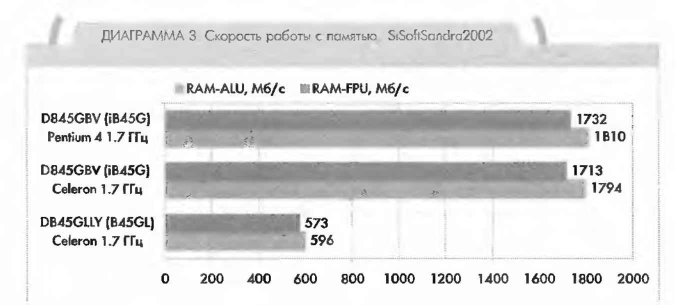
Ну, и в завершение статьи давайте о самом «жизненном», то бишь от описательных характеристик девайсов перейдем к результатам, показанным железом в реальных приложениях.

Оценка способностей

Итак, займемся замерами быстродействия анонсированных продуктов. Конечно же, в первую очередь, нас интересуют способности нового Celeron 1.7 ГГц. По результатам тестов пакета SiSoftSandra2002 можем видеть, что собственно чистая производительность процессора (**диаграммы 1 и 2**) не зависит от платы, на которой он установлен. Однако все же скорость доступа к данным, во многом определяемая скоростью доступа к ОЗУ (**диаграмма 3**), дает о себе знать при работе реальных приложений. На платформе начального уровня, созданной на основе Celeron 1.7 ГГц, платы D845GLLY (845GL) и 256 Мб PC133 SDRAM, производительность в большинстве исполняемых задач оказывается значительно ниже, нежели у более продвинутой платформы на том же процессоре и высокооснащенной плате D845GBV (iB45G) с 256 Мб DDR266 памяти, что мы можем увидеть из результатов тестовых измерений, приведенных далее. (В обеих конфигурациях использовался встроенный видеоадаптер и один и тот же винчестер Seagate Barracuda ATA VI 40 Гб, 7200 об/мин, 2 Мб кэш.) Мы также должны констатировать тот факт, что и новый Celeron нуждается в производительном «окружении», что слабенькая конфигурация ПК может сдерживать его силы, не давая этому ЦПУ проявить себя с лучшей стороны.

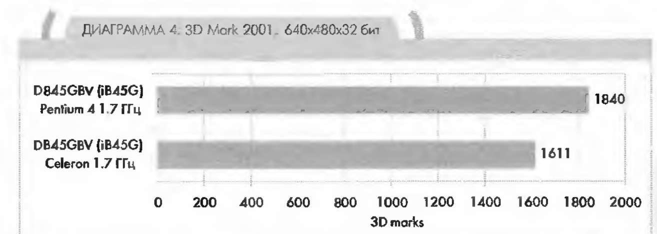


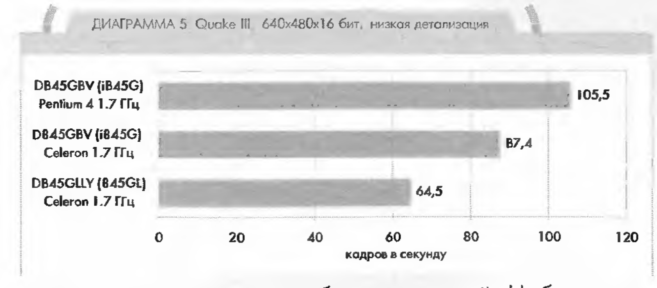




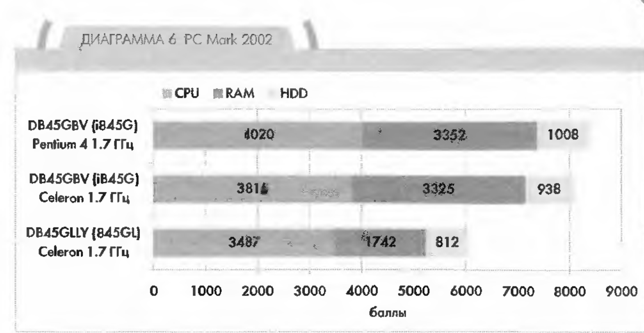
Конечно, на невысокое общесистемное быстродействие в случае с платой D845GLLY очень влияет более низкая производительность памяти PC133. Однако, судя по результатам прохождения теста 3D Mark 2001, который видеоядро, интегрированное в 845GL, просто не осилило, регулярно вылетая на этапе подхода к DOT3 Bump Mapping (я не исключил этот тест, так как полученный в итоге результат оказался бы мало с чем сопоставимым ☺, да и видеоядро 845G осиливало тест без проблем), не только медленная память сказывалась на общесистемном быстродействии.

Но, собственно, о производительности. Оценивая таковую в «трехмерных задачах» с помощью теста 3D Mark 2001, можем видеть, что Pentium 4 обходит аналогичный по частоте Celeron в Direct 3D-приложениях примерно на 14 % (**диаграмма 4**), что не так уж и много. (То есть на каждые 100 кадров в секунду, полученных при использовании Celeron, мы ориентировочно можем получить 114 fps'ов, установив процессор Pentium 4 с такой же тактовой частотой.) Оценивая уровень играбельности при использовании различных процессоров в Open GL, по результатам теста в Quake III (**диаграмма 5**), можно констатировать, что она остается стабильно высокой. Наблюдается лишь незначительное отставание свежепредставленного Celeron. Его показатели где-то на 17 % ниже, чем у Pentium 4 (то есть на каждые 100 кадров за секунду, выдаваемых на-горо Pentium 4, можно получить взамен примерно 83 fps'а, при использовании Celeron'а аналогичной тактовой частоты). Впрочем, не воспринимайте эти результаты как истину в последней инстанции — они лишь скромные плоды предварительного анализа.

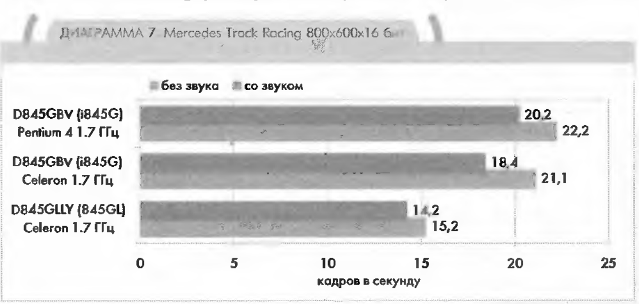




С помощью теста PC Mark 2002 (**диаграмма 6**) можно оценить общую производительность системы на множестве реальных задач, которые проводит этот тест, как-то: JPEG-декодирование, ZIP-компрессия и декомпрессия, поиск текста, конвертация аудио, расчет 3D-векторов для проверки производительности ЦПУ. При оценке быстродействия ОЗУ и дисковой подсистемы осуществляется чтение/запись блоков информации различного размера в оперативную память и на жесткий диск.



Загрузка процессора встраенными в рассматриваемые платы кодеками AC-97 тоже оказалась не такой значительной, как можно было ожидать. По результатам теста *Mercedes Track Racing* (**диаграмма 7**) можно судить, что падение «раскадровки» при использовании встроенного аудио доходит до 10 %, что не так уж и много. Напомню, что это никоим образом не свидетельствует о низкой, 10 %-ной загрузке аудиокодеком центрального процессора — на самом деле эта загрузка намного выше. Вообще, загрузка ЦПУ аудиорасчетами — вопрос интересный сам по себе. Например, даже Creative Live! при «тяжелом» звуковом потоке может отнимать до четверти вычислительных ресурсов процессора, хотя в большинстве случаев загрузка ЦПУ все же не превышает считанные проценты. Самым «самостоятельным», то есть занимающимся обработкой аудио без активного использования ЦПУ, насколько мне известно, является аудиочасть, интегрированная в чипсет nForce. Надеюсь, когда-то мы затронем тему взаимоотношения звука и процессора, а сейчас позвольте подвести итог данной статьи.



Итог

Ну что ж, новинки Intel меня не разочаровали. Более того, по результатам проведенных тестов, несомненно, можно сделать однозначный вывод — новый процессор Celeron на ядре Willamette оказался настоящим приятным сюрпризом. Эдаким своеобразным весенним подарком от Intel всем пользователям «скромных» ПК. Да, пусть этот чип немного отстает по уровню производительности от аналогичного по частоте Pentium 4, но ведь и цена у него почти вдвое ниже! Вот уж действительно, выпуском этого процессора Intel сделала пользователям просто отличный презент. Скажу честно, для меня лично объявленная цена чипа была просто как бальзам на душу ☺. Эх, побольше бы таких сюрпризов от Intel! Ну, а о наличии поддержки шины USB 2.0 в новых чипсетах 845G и 845GL можно сказать только одно — это круто ☺.

Благодарственная:

✓ *украинскому представительству компании* **Intel** *за предоставленные процессор Celeron 1.7 ГГц и платы D845GLLY и D845GBV;*

✓ *компании* **К-Трейд** *за кулер CoolerMaster DI4-7H53D-0C и память PQI PC133 SDRAM и Samsung PC2100 DDR SDRAM;*

✓ *фирме* **«Навигатор»** *за процессор Pentium 4 1.7 ГГц.*

Свежие «яблоки»

Что выросло в саду компании Apple в последнее время? А вот об этом как раз и рассказывается в статье.

Сергей БОЛАШОВ
alz_alz@mail.ru

Как мог заметить внимательный читатель, самые прочные позиции на страницах компьютерной периодики заняла платформа Wintel. С небольшим отставанием (но, как говорят, с очень большими перспективами) за ней гонится модная нынче ОС Linux. А вот компьютеры Макинтош — единственная, можно сказать, альтернатива привычным писишкам — остаются, как правило, за кадром. В лучшем случае, они выступают на вторых ролях — небольшой обзор раз в полугодие или маленькая новостная заметка в несколько строк. Между тем, жизнь в параллельном «яблочном» мире бурлит и бьет ключом: регулярно проводятся выставки, обновляются старые и выпускаются новые продукты, программисты наперебой предлагают тонны свежего, крайне полезного софта...

Конечно, ничего сверхъестественного или революционного за несколько последних месяцев не произошло. Компания Apple уже давно осознала свои старые ошибки, и теперь не стремится больше ежегодно удивлять своих почитателей полуфантастическими (как по возможностям, так, увы, и по цене) новинками. Вместо этого используется старая и хорошо обкатанная схема, уже не раз проверенная в «застенках» одной рэдмандской компании ☺: «Эволюция, но не революция».

Мобильные «фрукты»

Небольшим изменениям подвергся модельный ряд профессиональной техники для мобильных пользователей. Ноутбуки **Apple PowerBook Titanium (рис. 1)** оснащаются процессорами с повышенной тактовой частотой — PowerPC G4 550 МГц и 667 МГц. Увеличилась и скорость системной шины, теперь она составляет 133 МГц. Кроме того, все доступные модели могут комплектоваться обычным DVD-ROM или новым комбинированным приводом DVD/CD-RW combo с щелевой загрузкой дисков (DVD только читает, CD и читает, и пишет). А у самой старшей модели ноутбука установлено 512 Мб памяти, плюс емкость ее винчестера увеличена до 30 Гб (в качестве опции доступен еще более вместительный 48-Гб накопитель).

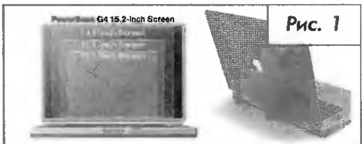
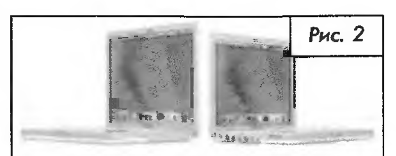


Рис. 1

Малобюджетный (по мнению самой Apple, разумеется) переносной компьютер **iBook** обзавелся новым, увеличенным 14-дюймовым экраном **(рис. 2)**. Рабочее разрешение, правда, не изменилось и составляет, как и прежде, 1024×768. Однако работать теперь намного приятнее — на старом 12-дюймовом дисплее некоторые детали интерфейса выглядели несколько мелковата. Кроме монитора, изменения затронули также такие элементы, как процессор и HDD — ноутбуки будут комплектоваться PowerPC G3 600 МГц и винчестером на 20 Гб. Ну и, как обычно, приводом оптических дисков, возможно, и DVD/CD-RW combo.


Рис. 2

Яблоки на столе

Не обошла стороной модернизация и настольные системы, компьютеры **Apple PowerMac (рис. 3)**. В обновленном модельном ряде особо выделяется новый Мак с двумя процессорами PowerPC G4 частотой 1 ГГц **(рис. 4)**. В стандартной комплектации такого «монстра» 512 Мб памяти, причем используется самая обычная PC133 SDRAM, винчестер 80 Гб производства компании Maxtor и видеаускоритель nVidia GeForce 4MX с 64 Мб. Для особо требовательных предлагается также новый видеоадаптер GeForce 4 Ti. Он имеет уже 128 Мб видеопамяти и оснащен двумя цифровыми выходами — наконец-то можно подключить одновременно два монитора производства Apple, не используя при этом дополнительных PCI-адаптеров (правда, возможно, понадобятся переходники, так как один разъем ADC, а второй — DVI). По праизводительности новый Макинтош, согласно заявлениям разработчиков, опережает ПК на базе Pentium 4 2 ГГц на целых 72 %.

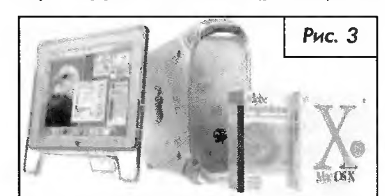


Рис. 3

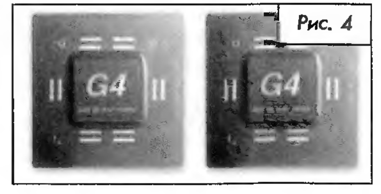


Рис. 4

Не стоит, правда, слепо веровать этим громким словам. Во-первых, тесты проводятся на оптимизированных под G4 программах, к тому же исключительно в тех областях, где Мак традиционно силен (в графических пакетах, к примеру). Во-вторых, во всю мощь такой компьютер может работать только с программами, написанными с учетом поддержки мультипроцессорных систем. Здесь нада вспамнить *Mac OS X*, где изначально реализована симметричная многапроцессорность, а также все новые праграммы, созданные специально для этой ОС. Крайний случай — применение специальных «заплаток», с помощью которых ПО может обратиться ко второму процессору. Если же на компьютере работает старое ПО, или классическая, девятая версия Mac OS, или даже эмуляция классической ОС пад Mac OS X, вся мощь второго процессора астанется невостребованной. А эта значит, что те деньги, которыми оплачены дополнительные частоты, просто будут выброшены на ветер. Впрочем, нет — они уйдут в тепло, выделяемое простаивающим вторым чипом ☺.

В рядах «пузатеньких» компьютеров **iMac G3** тоже появилось пополнение — модель с процессором PowerPC G3 700 МГц. Макинтоши эти, безусловно, звезд с неба не хватают и не предназначены для серьезных профессиональных работ. Но учитывая потенциальные возможности компьютера (наличие портов FireWire и ПО для видеомонтажа), а также постоянно растущие запросы потребителей, компания снова увеличила максимальную емкость жесткого диска — она составляет 60 Гб. Может показаться, что это чересчур много: еще чуть-чуть, и размер HDD приблизится к отметке 80 Гб — емкости винчестера настольных систем PowerMac G4. Но не стоит забывать, что у компьютера iMac G3 очень ограничены возможности апгрейда — дополнительный жесткий диск там проста некуда установить. Да, особо следует сказать о стоимости: обновление процессора и винчестера подняло ценовую планку примерно на $100. На затем... затем цены на все модели iMac G3 были снижены почти на $500! Такой резкий и, надо признать, приятный для покупателя перепад цен связан с выходом обновленного iMac, теперь уже на базе процессора PowerPC G4.

Самый свежий Mac

Новый Мак сплошь и рядом напичкан оригинальными инженерными решениями. Компьютер представляет собой полусферу с диаметром 27 сантиметров, в которую техническим кудесникам из Apple удалась впихнуть массу электронной «начинки». 15-дюймовый жидкокристаллический монитор соединен с базой при помощи подвижнага хромированного шарнира — экран можно вращать во все стороны, ставить выше/ниже или регулировать угол наклона **(рис. 5)**. Ни дать ни взять — настоящая настольная лампа! Новинка оказалась настолько симпатичной, что анимационная студия Pixar (ее главой, кстати, является не кто иной, как Стив Джобс) выпустила несколько видеороликов, в которых «лампоподобному» Маку отведена далеко не последняя роль. Если быть более точным — главная (на ролики можно взглянуть по адресу **http://www.apple.com/hardware/ads/newimac.html**).


Рис. 5

Итак, что же предстовляет собой новый Макинтош в плане технических характеристик? Самая навороченная модель имеет, как уже упоминалось, ЖК-дисплей с диагональю 15", поддерживающий максимальное разрешение 1024×768, процессор PowerPC G4 800 МГц, жесткий диск 60 Гб и оптический привод SuperDrive (пишущий DVD-R производства компании Pioneer). А также: видеоускоритель GeForce2 MX 32 Мб, 256 Мб RAM (при максимальном объеме в 1 Гб), 16-битная аудиоподсистема, сетевая карта, модем на 56 Кбит, шины USB и FireWire. В моделях «попроще» идет процессор с частотой 700 МГц, да и винчестер поменьше, на 40 Гб, а вместа привода SuperDrive установлен либо CD-RW, либо combo-drive.

Обрабатывать мультимедиа-информацию на новом Маке просто, как никогда прежде. На чем, между прочим, и заостряет внимание сама Apple: обновленный iMac занимает особое место в линейке всех компьютеров Макинтош. А именно — это центр «цифрового стиля жизни», такого себе «прекрасного далеко» (которое, надо полагать, уже совсем близко). Сама концепция, следует заметить, весьма туманна, и трудно пересказать ее в нескольких словах. Но если совсем коротко, то получится следующее. Человек будет окружен множеством цифровых помощников (из которых реально пока доступны наладонники, цифровые видео-, фотокамеры и mp3-плейеры, но в дальнейшем, очевидно, список пополнится). Homo sapiens активно использует все эти устройства, и помогает ему в этом нелегком деле не кто иной, как компьютер. Apple довольно активно продвигает «цифровой стиль» жизни. Для этих целей создается новое ПО и адаптируется все существовавшее прежде.

Рис. 6

На практике это выглядит примерно так. Скажем, при помощи FireWire-видеокамеры и цифрового фотоаппарата, а также программ iPhoto и iMovie, буквально за несколько десятков минут можно ввести в компьютер исходный материал, отредактировать его и создать видеоролик, который будет тут же, с ходу преобразован в формат DVD. Затем, уже при помощи утилиты iDVD и привода SuperDrive, не проблема записать видеоролик на «болванку» и получить таким образом полноценный DVD-диск, который можно просматривать в любом DVD-плейере. Или, наоборот, взять готовые музыкальные композиции в виде AudioCD, при помощи программы iTunes перевести их в формат mp3 (благодаря встроенному в G4 мультимедийному модулю AltVec процесс аудиокодирования может осуществляться «на лету»,

ТАБЛИЦА. Технические характеристики компьютеров Макинтош

Компьютер	iBook	iMac G3	iMac G4			PowerBook G4		PowerMac G4	
Модель	M7701LL/A	н/д	M8672LL/B	M7677LL/B	M8535LL/B	M8622LL/A	M8623LL/A	M8666LL/A	M8667LL/A
Процессор	PPC G3 600 МГц	PPC G3 700 МГц	PPC G4 700 МГц	PPC G4 700 МГц	PPC G4 800 МГц	PPC G4 550 МГц	PPC G4 667 МГц	PPC G4 933 МГц	2xPPC G4 1 ГГц
Стандартный объем памяти, Мб	256	256	128	256	256	256	512	256	512
Емкость HDD, Гб	20	60	40	40	60	20	30	60	80
Оптический привод	DVD/CD-RW	CD-RW	CD-RW	DVD/CD-RW	SuperDrive	DVD/CD-RW	DVD/CD-RW	SuperDrive	SuperDrive
Размер экрана, дюймов	14 1	15 (видимая 13 8)	15	15	15	15.2	15.2	–	–
Максимальное разрешение	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1152x768	1152x768	–	–
Видеокарта, стандартно	ATI Rage Mobility 128, 8 Мб SDRAM	ATI Rage 128, 16 Мб SDRAM	nVidia GeForce 2 MX, 32 Мб DDR	nVidia GeForce 2 MX, 32 Мб DDR	nVidia GeForce 2 MX, 32 Мб DDR	ATI Rodeon Mobility, AGP 4X, 16 Мб DDR	ATI Rodeon Mobility, AGP 4X, 16 Мб DDR	nVidia GeForce 4 MX, 32 Мб DDR	nVidia GeForce 4 MX, 32 Мб DDR
Интегрированные возможности	1 FireWire/ 2 USB/Ehternet/ модем 56K V 90	2 FireWire/ 2 USB/Ehternet/ модем 56K V 90	2 FireWire/ 3 USB/Ehternet/ модем 56K V 90	2 FireWire/ 3 USB/Ehternet/ модем 56K V.90	2 FireWire/ 3 USB/Ehternet/ модем 56K V 90	1 FireWire/ 2 USB/10/100/ 1000 Ethernet/ модем 56K V 90/ IrDA/PC Card	1 FireWire/ 2 USB/Gigabit Ethernet/ модем 56K V.90/IrDA/ PC ard/AirPort	3 FireWire/ 2 USB/ Gigabit Ethernet/ модем 56K V.90/ 4 PCI 64 bit	3 FireWire/ 2 USB/ Gigabit Ethernet/ модем 56K V 90/ 4 PCI 64 bit
Ориентировочная цена, долларов США.	2250	1550	1700	2000	2300	2900	3720	3000	4000

во время прослушивания) и тут же «сгрузить» созданную коллекцию но цифровой плейер iPod (**рис. 6**). В общем, обещают простую и легкую жизнь, где самым сложным действием будет двойной клик мышкой...

Больше плоскости

И, наконец, последняя «яблочная новость» — пополнение в стане маниторов. Кроме привычных 15, 17 и 22-дюймовых устройств (**рис. 7**), теперь предлагается

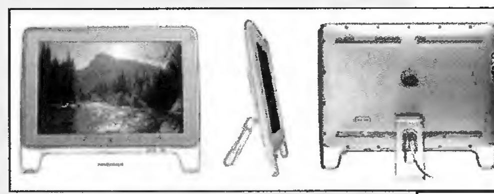


Рис. 7

еще одно — **Apple 23" Cinema HD Display (рис. 8)**. Этот плоский (толщина

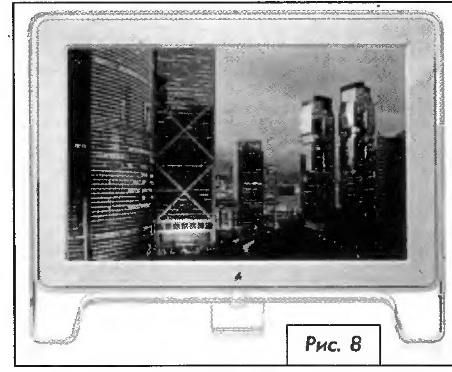


Рис. 8

всего 2 дюйма) дисплей поддерживает разрешение 1920×1200, оптимальное для телевидения высокой четкасти (HDTV, High Definition Television). Очень впечатляют заявленные технические характеристики: количество отображаемых цветов 16.7 млн., угол обзора 160° по вертикали и горизонтали, яркость 200 кд/м², контрастность 350:1. Как и все другие мониторы Apple, HD Chinema цветокалиброван и совместим с технологией управления цветом *ColorSync*, что делает его идеальным не только для видеомонтажа, мультимедийных и графических работ, но и для сложных полиграфических процессов. На широком экране помещается журнальный разворот (А3), причем с увеличением в 125 %, а по бокам остается достаточно места для размещения инструментальных панелей! Понятно, что даже самая сложная верстка покажется детской забавой, когда на столе стоит такой монитор. Что же касается стоимости, то... хм, сюда, пожалуй, смотреть не стоит — суммо в $4230 может оказаться не по зубам даже издательствам и дизайн-студиям, не говоря уже об индивидуальных покупателях. Хотя, можно предположить, что через несколько месяцев цено будет снижена долларов этак на 300-400, а спустя год, возможно, на целую тысячу. Как это уже не раз случалось, новый продукт выходит на рынок по максимально возможной цене, а затем постепенно (а иногда — быстро) дешевеет.

Маковое ПО

Но оставим в покое ценовую политику компании, тем более, что ребятам из Apple Computer лучше нашего знать, какие расценки на что устанавливать. Поговорим о другом — о состоянии рынка ПО для Макинтошей. Буквально год назад ситуация была довольно удручающей — только-только вышла Mac OS X, а из программ для нее были доступны только те, которые создала Apple. Да и сама система оставляла желать лучшего: нетороплива выполнялись задачи, крайне медленно работали экранные операции, да и ядро пошаливоло — возникали ошибки защиты памяти, «случойно» закрывались окно, а временами даже появлялось «синее окно смерти», возвещающее о крахе системы.

Но за прошедший период времени положение удалось исправить. Вышло первое большое обновление системы — **Mac OS X 10.1**. Значительно повышено быстродействие, устранены ошибки, приводившие к нестабильности ядра, улучшена функциональность многих приложений: iMovie, iTunes, QuickTime, MSIE и др. Не остались в стороне и производители софта — на сегодняшний день существует уже несколько сотен программ, созданных специально для «десятки» (анонсировано таких программ еще больше — около двух с половиной тысяч). Среди самых известных: *Adobe Illustrator 10, Photoshop 7, GoLive 6, Microsoft Office 10, Quark Xpress 5, Corel Painter 7*. В ближайшем будущем, как говорится, со дня на день ожидаются *Adobe InDesign 2, Macromedia Flash MX, Dreamweaver MX* и т.д. и т.п. Поклонникам игр тоже есть чему порадоваться — о поддержке платформы Макинтош объявила практически каждая команда-разработчик, так что будет где и побегать, и пострелять, и полетать, и, на худой конец, подумать. Из доступных сейчас — шахматы от Apple, шутеры *Return to Castle Wolfenstein* и *Aliens vs. Predator*, стратегия *Tropico* и др. Из ожидаемых — культовая *World of Warcraft* от Blizzard (Warcraft III по-старому), старушка *Age of Empires II*, ультрасовременная оркада *Halo*, и проч., и проч.

Скоро созреет

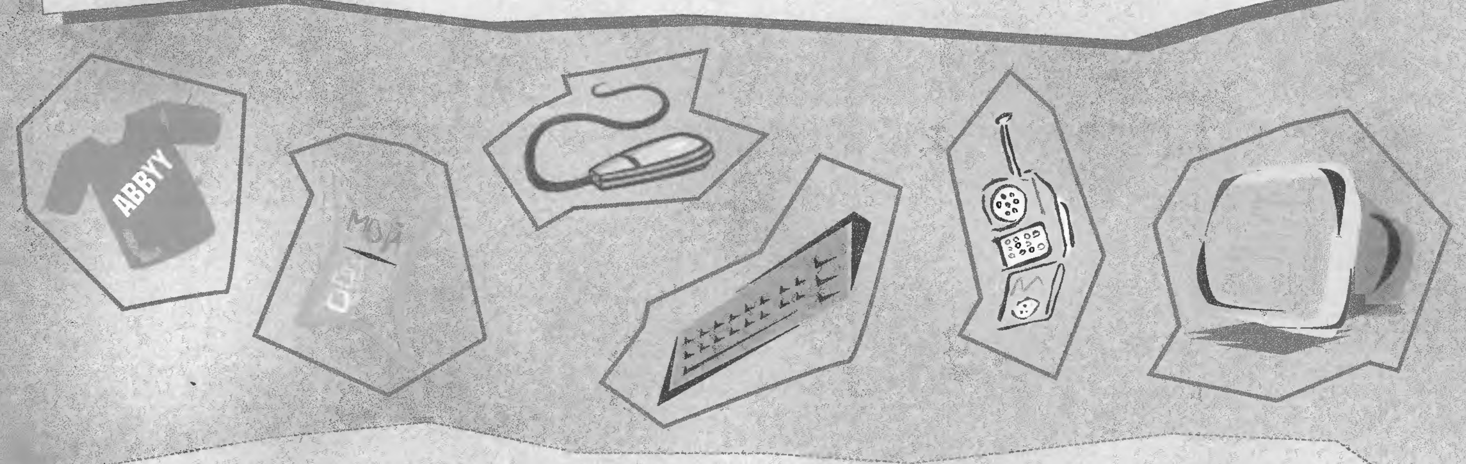
Ну и напоследок несколько слов о том, чего стоит ждать в будущем. Компания *Motorola* готовит к серийному производству новую линейку процессоров PowerPC G5. Официально заявленная частота — 1.6 ГГц. Согласно некоторым, приближенным к Apple источникам (к сожалению, непроверенным), эти же чипы вполне успешно работают на частотах до 2.4 ГГц. Компьютеры на базе PowerPC G5 обещают не раньше осени. В Интернете вавсю муссируются слухи о возможном выходе четырехпроцессорной системы и о скором появлении ноладонника iWolk. Напомним, что именно компания Apple первой разработала наладонный компьютер и сделала это в начале 90-х годов прошлого века, но из-за низкой прибыльности направление было закрыто. Однака вполне вероятно, что под влиянием успеха PDA Palm и др. производство электронных органойзеров возобновится. Кроме того, в скором времени должно произойти еще одно обновление линейки PowerBook — ожидается модель с процессором G4 800 МГц.

Как вы можете видеть, Макинтош чувствует себя просто великолепно: он крепнет, становится сильнее, быстрее, лучше. И это может только радовать...

Уважаемые читатели и почитатели нашего еженедельника!

Как Вы знаете, редакции очень интересно узнать Ваше мнение о нашем издании. Это лишний раз подтверждает многотомная переписка уважаемого Трурля с Вами. Мы получили очень много интересных предложений, правильных замечаний и приятных похвал ☺. Пришло время систематизировать накопленную нами информацию, и для этих целей мы предлагаем Вам ответить на вопросы анкеты, которые публикуются ниже. Тем более период для этого наиболее удачен: приближается лето, пора отпусков, моря и весёлых развлечений, так что пока Вы будете отдыхать, мы проанализируем Ваши ответы и подумаем, как сделать еженедельник "Мой компьютер" ещё лучше.

Благодаря компании ABBYY-Украина обработка анкетных данных будет производиться в автоматическом режиме программой ABBYY FormReader. Когда все присланные анкеты будут отсканированы, распознаны и проанализированы, мы опубликуем отчёт о том, как это происходило, продемонстрируем результаты, ну и, конечно, наградим счастливчиков, которые прислали анкеты и выиграли призы. **Да, да! Будут призы, и причём много ☺!** Так, компания ABBYY Украина предоставит для ответивших летние наборы, состоящие из фирменных футболок и кепок, ну и, конечно, редакция еженедельника не останется в долгу и подарит традиционные 5 призовых подписок на журналы «Мой компьютер» и «Мой компьютер игровой» на второе полугодие 2002 года и наши фирменные сувениры. А ещё... На ближайшем Дне любимой газеты Издательский Дом «Мой компьютер» среди ответивших на вопросы анкеты разыграет мышки, клавиатуры, мобильный телефон и 17-дюймовый монитор. Ну а главным призом для всех станет то, что благодаря Вашим ответам наш журнал станет еще более интересным и полезным☺.



Аккуратно разогните скрепки и отделите анкету от еженедельника. Пользуясь инструкциями внутри анкеты заполните её и в течение календарного месяца отправьте в редакцию. Учтите, что к розыгрышу будут допущены анкеты, присланные не позднее ***27 июня 2002 года*** (по почтовому штемпелю). Если у Вас возникли какие-то вопросы - пишите Трурлю по адресу reader@mycomp.com.ua. Удачи!

АНКЕТА

Внимательно прочитайте вопросы и дайте на них ответы. Поставьте в квадратике галочку, крестик или цифру, там где это необходимо. В вопросах, помеченных *, необходимо выбрать один вариант ответа, помеченных **, можно выбрать несколько вариантов.

1. Как вы оцениваете дизайн еженедельника Мой компьютер?*

- Нравится
- Могло бы быть и лучше
- Не нравится совсем

2. Как вы оцениваете дизайн и функциональность сайта Мой камеьютер http://www.mycomp.cam.на?*

- Очень хорошо
- Красиво, но не функционально
- Функционально, но не красиво
- Плохо
- Ни разу не видел

3. Как часто Вы читаете следующие рубрика:**

1 - читаю постоянно, 2- чаще да, 3 - чаще нет, 4- не читаю

- Новости
- Web-сёрфинг
- Интернет-сервисы (Интернет-технологии)
- Свободная Варя
- Не Варя
- Горячее железо
- Железный поток
- Железный попигон
- МАбила
- Step by step
- Софт-пробирка
- Программирование
- Живая теория
- Имеющий уши
- Самострой

5. Как Вы считаете, колезна ни реклама, публикуемая в пашем издании, дпя потенциальных покупателей компьютерной техника?*

- Однозначно. Реклама позволяет сделать правильный выбор.
- При покупке чаще слушаю совета друзей.
- Абсолютно бесполезна. Народ давно уже не верит рекламе.

6. Каверзный вопрос о цене еженедельника:*

- Цена устраивает, ничего менять не надо
- Пусть будет немного дороже, но на более толстой бумаге
- Пусть будет немного дороже, но больше по объёму
- Пусть будет дешевле, но с большим количеством рекламы

7. Сколько ещё людей, кроме Вас, читают Ваш экземплпр еженедельника?*

- До 3-х
- От 4-х до 8
- Больше 8
- Мой "Мой компьютер" читаю я сам.

8. Легко ли купить еженедельник "Мой компьютер" в вашем городе?*

- В любом ларьке
- Надо поискать
- Разметают моментально, поэтому приходится караулить
- Я получаю ваш еженедельник по подписке.

1. Укажите наш возраст и пол:

- До 18-ти
- 18-24
- 25-45
- 45-55
- Мужчина
- Женщина

2. Ваша занятость:*

- Учусь
- Учусь и работаю
- Госслужащий
- Частная фирма
- Бездельничаю

3. Если Вы работаете, то как влияете на принятие решений в своей организации:*

- Основные решения принимаю сам.
- Участвую в принятии решений
- Консультирую людей, принимающих решение
- Никак не влияю на принятие решений.

4. Пользуетесь ли Вы:**

- Компьютером дома
- Компьютером на работе
- Интернетом дома
- Интернетом на работе
- Личным мобильным телефоном
- Служебным мобильным телефоном

7. Если Вы покупаете наше издание в розницу, то как часто:*

- Каждый номер
- 2-3 раза в месяц
- Раз в месяц и реже

8. Как давно Вы читаете наше издание:

- С 1998 года
- С 1999 года
- С 2000 года
- С 2001 года
- С начала 2002 года

9. Кроме нашего еженедельника какие ощё комиьютерные издания Вы читаете:**

- Мой игровой компьютер
- Домашний ПК
- Компьютерное обозрение
- ЧИП
- Компьютеры+программы
- Computer World-Украина
- Никакие
- Другие

10. Собираетесь ни Вы в ближайшее время приобретать что-нибо из кампьютерной техника?*

- У меня нет компьютера дома, но я непременно его куплю в ближайшее время
- Буду делать апгрейд домашнего компьютера или покупать периферию
- Куплю ещё один компьютер или ноутбук
- Нет



Поздравляем всех с началом летнего компьютерного сезона!

МОЙ КОМПЬЮТЕР



Если Вы любите активный отдых, сделайте его ещё более активным. Кинетическая энергия пригодится для питания компьютера.



Если родители безжалостно услали Вас на дачу, не отчаивайтесь, выход есть!



Если перед Вами встала жестокая необходимость оздоравливать детей на море, хоть немного скрасьте себе жизнь на постылом курорте.



А если Вам и повезло, и везти семью на отдых не нужно, проведите отпуск под пальмой

МОЙ КОМПЬЮТЕР ИГРОВОЙ

4. Как Вы считаете, полезны ли статьи, публикуемые в нашем издании, для потенциальных покупателей компьютерной техники?*

- [ ] Однозначно полезны
- [ ] При покупке чаще слушаю совета друзей.
- [ ] Не читаю о "железе"
- [ ] Абсолютно бесполезна.

9. Были ли Вы когда-нибудь на "Дне моего компьютера" (встрече редакции с читателями)?

- [ ] Да, один раз
- [ ] Да, стараюсь не пропускать
- [ ] Нет, ни разу.
- [ ] А что это такое?

10. Получали ли Вы призы от редакции еженедельника?*

- [ ] Да, выигрывал подписку на Ваши издания
- [ ] Да, выигрывал в конкурсе "Активно везучий читатель"
- [ ] Да, выигрывал в других конкурсах
- [ ] Да, выигрывал на выставках или "Дне моего компьютера"
- [ ] Нет, не повезло
- [ ] Не участвую в конкурсах принципиально

5. Как Вы получаете наше издание?*

- [ ] Покупаю в розницу
- [ ] По подписке
- [ ] Выписывают на работе
- [ ] Беру почитать у друзей

6. Если Вы покупаете в розницу, то где чаще:**

- [ ] В киосках "Союзпечати"
- [ ] В других киосках
- [ ] На раскладках

11. Собирается ли организация, в которой Вы работаете, приобретать что-либо из компьютерной техники в ближайшее время?*

- [ ] Собирается производить апгрейд существующих компьютеров или докупать периферию
- [ ] Собирается покупать новые компьютеры
- [ ] Собирается объединять компьютеры в сеть
- [ ] Нет

12. Ведёте ли Вы подшивку нашего еженедельника?

- [ ] Да
- [ ] Нет

Внимательно внесите свои данные, вписывая в квадратики прописные печатные буквы и цифры так, как показано в примере справа.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ
Ъ Ы Ь Э Ю Я ' ( ) . - / @ . , _ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Фамилия:

Имя: Отчество:

Страна: Индекс:

Город: Улица:

Дом: Квартира: Телефон:

E-mail:

Ждём Ваших анкет по адресу 03057, г. Киев, а/я 892/1. На конверте напишите слово "Анкета". Кроме того, анкету можно заполнить в сети Интернет, по адресу http://www.mycomp.com.ua/anketa. Удачи Вам в розыгрыше и спасибо за ответы на наши вопросы!



Бланк анкеты разработан компанией ABBYY Украина и предназначен для распознавания программой ABBYY FormReader.
E-mail: sales@abbyy.com.ua
Internet: www.abbyy.com.ua

Всемирная история вычислительной техники

Александр МУРАВСКИЙ

Часть II. Механические счеты

В первой части статьи мы рассмотрели начальный этап вычислительной техники — ручной, теперь дело за следующим — механическим.

Развитие механики в XVII веке привело к появлению вычислительных устройств, использующих механический принцип вычислений. Считается, что самым первым удочную механическую счетную машинку представил **Блез Паскаль**. Однако его опередили, на самом деле первым был **В. Шиккард**, который в 1623 году описал свою механическую машину и представил ее людям в единственном экземпляре. Предназначалась она для выполнения всех четырех орифметических действий над 6-значными числами. Прибор состоял из трех устройств: суммирующего, множительного и записи чисел. Схема, положенная в основу мошины Шиккарда, использовалась во многих последующих счетных машинах, кое-где вплоть до электромеханической эры. Тем не менее из-за своей недостаточной известности машина Шиккарда и принципы ее работы не оказали существенного влияния на развитие вычислительной техники (ВТ), хотя она по праву открывает эру механических вычислений. (К сожалению, описоние машины Шиккардо оказалось утраченным во время Тридцатилетней войны (1618–1648). — *Прим. ред*).

Теперь об изобретении Поскаля. 18-летний Блез Паскаль создал в 1642 году суммирующую машину, чтобы помочь отцу в утомительных вычислениях. По своему внутреннему строению она была гораздо сложнее машины Шиккарда. Успешно проданные 50 последующих экземпляров способствовали широкой известности изобретения и формированию у общественности мнения о реальности механических вычислений. Но человечество уже подошло к другому изобретению — арифмометру.

Первый **арифмометр**, позволяющий производить все четыре операции, был создан **Г. Лейбницем** — величайшим немецким ученым. Он действовал по иным, нежели машины Паскаля, принципам и был существенно быстрее. Арифмометр Лейбница не получил широкого распространения из-за отсутствия устайчивого спроса, из-за конструктивной неточности, сказывающейся при перемножении предельных для него чисел, а также из-за высокой цены. (В своей машине Лейбниц применил систему счисления, использующую вместо обычных десяти цифр две — 0 и 1. Именно двоичная система Лейбница нашла впоследствии применение в автоматических вычислительных устройствах. — *Прим. ред.*)

Принципы, на которых основаны машины Паскаля и Лейбница, положены в основу целого ряда вычислительных инструментов, создававшихся в трех основных направлениях: *суммирующие устройства, множительные, арифмометры*, причем преобладали последние. В 1881 г. **Л. Томас** организовал серийное производство арифмометров. Арифмометр Томаса — первая в мире счетная машина, которая выпускалась промышленно. Ее автором был *Карл Томас*, уроженец городка Кольмар в Эльзасе. Получив в 1820 году патент на свое изобретение, он сумел организовать производство машин: за первые 50 лет было продано около 1500 машин, а за весь XIX век — 2000. Впоследствии арифмометр Томаса был усовершенствован многими изобретателями. Важным достоинством томас-машин оказалась их долговечность — такой арифмометр использовала даже молодая советская республика.

Существенной вехой в развитии арифмометров следует считать создание в 1888 г. **машины Болле**, которая выполняла операцию умножения втрое быстрее существующих на то время арифмометров. 18-летний француз **Леон Болле**, движимый сыновним чувством, изготовил множительную машину, дабы облегчить расчеты отцу, литейщику, занимающемуся производством колоколов. Идею Болле подхватил и развил немецкий изобретатель **Отто Шнайгер**, и с 1893 года машину Болле-Шнайгера начали производить в Цюрихе под фирменной маркой *«Миллионер»*. Она выпускалась в течение четырех десятилетий, в 20-е годы идею Болле использовал американец **Гопкинс** в своей пишущей счетной машине.

Возросшая во второй половине XIX в. потребность в вычислительных работах в целом ряде областей человеческой деятельности способствовала развитию ВТ и повышению требований к ней, которым существующие на тот момент различного типа вычислительные устройство не отвечали. И лишь созданную в 1874 г. **В. Ордером** модель арифмометра можно считать началом математического машиностроения. Арифмометр непрерывно совершенствовался, что отразилось в ряде высоких наград, присужденных ему, высшая из которых — медаль на международной выставке в Париже в 1900 году. Арифмометры Ордера широко выпускались и в СССР, в 1931 они стали называться «Феникс», в 1969 их выпуск достиг максимума (250 000 экземпляров).

Особое место среди разработок механического этапа развития ВТ занимают работы **Ч. Бэббиджа**, с полным основанием считающегося родоначальником и идеологом современной вычислительной техники, и **леди Лавлейс** — первой программистки. Поэтому им будет отведена отдельная статья.

Итак, мы рассмотрели механический этап развития ВТ. Самым интересным в нем является, пожалуй, то, что многие отличные разработки так и остались в единичном экземпляре. И этому есть объяснение. Просто в XVII, XVIII, и даже в первой половине XIX веков такие машины еще не были нужны повсеместно, тогда вполне обходились существующими средствами и методами счета. К тому же в те времена еще не было соответствующих материально-технических условий для полной реализации идей механизоции и автоматизации счета. Но нельзя и умалять значение этого периодо, ибо он способствовал наступлению нашего компьютерного века.

Анатомия и физиология цифровых камер

Максим НИКОЛЕНКО

(Продолжение, начало см. в МК № 17–18, 20 (188–189, 191))

Камерная работа

Возможностей цифровых камер достаточно для того, чтобы с их помощью можно было решать практически все задачи, выполнимые на пленочных камерах. А тот факт, что они способны на многое, что не по силам пленочным аппаратам, зачастую делает их идеальным выбором для всех, кто предпочитает работать с изображениями в цифровой форме.

Работа с цифровой камерой практически мало отличается от действий с профессиональной пленочной камерой. Оба типа устройств обычно имеют автофокус, автоматическую установку параметров экспозиции, в зависимости от освещенности сцены. Однако вместо фотопленки в цифровых камерах применяются разнообразные сменные карты памяти или другие носители. И цифровая камера позволяет легко и без всяких ограничений в случае заполнения быстро сменить устройство долговременной памяти и продолжить съемку. Преимущество здесь еще и в том, что нет нужды долго возиться со снимками в случае необходимости их дальнейшей цифровой обработки — их всего лишь нужно закачать из цифровой камеры в компьютер и затем воспользоваться графическим редактором. Или вовсе не обрабатывать — одним из достоинств цифровых камер считается возможность быстрой публикации полученных с их помощью изображений, к примеру, в Интернете. Так что реальные или потенциальные заказчики снимков могут получить доступ к изображениям немедленно из любой точки земного шара.

Вместе с цифровой камерой обычно поставляется довольно большое количество разнообразного программного обеспечения, которое позволяет еще больше расширить и без того огромные потенциальные возможности цифровых устройств. Вы можете легко вырезать любую часть полученного изображения, добавить к снимку текстовый комментарий, увеличить или уменьшить яркость картинки, изменить контраст, откорректировать проработку деталей. Применение специальных фильтров позволит добиться множества интересных эффектов. Специальные программы-редакторы позволяют также изменять размер изображения, вращать его, соединять несколько снимков в большие панорамы. Последняя примочка может быть использована для создания 360-градусной панорамы. Например, вида с высокой горы или содержимого вашей комнаты. Некоторые программы позволяют даже формировать трехмерные модели на основе сделанных снимков, которые можно приближать-удалять и вращать в режиме реального времени.

Если вы хотите приобрести одну из множества моделей цифровых камер, представленных на рынке, вам следует обратить внимание на дополнительные приспособления и возможности, которые отличают одно устройство от другого. Выбирая оптимальный для себя аппарат, довольно сложно разобраться в специфическом жаргоне продавцов компьютерной техники, поэтому не лишним будет знакомство с технологиями различных производителей, призванных так или иначе повысить удобство пользования камерой или качество получаемого изображения.

Есть несколько основных параметров камеры, которые надо учитывать при покупке, это:
- ✓ разрешение;
- ✓ технология сенсора;
- ✓ формат применяемых карточек памяти;
- ✓ методы компрессии;
- ✓ тип и размер жидкокристаллического дисплея;
- ✓ параметры видоискателя и объектива камеры;
- ✓ интерфейс для связи с компьютером;
- ✓ технологии контроля экспозиции;
- ✓ наличие одного из методов стабилизации изображения;
- ✓ возможности приближения-удаления объекта съемки методом изменения фокусного расстояния объектива.

Не лишней будет также поддержка макросъемки, возможность создания небольших видеороликов. Также особое внимание обратите на питание камеры. Поинтересуйтесь типами элементов питания, временем работы от одной зарядки, сроком годности аккумуляторов. Не помешает также информация о встроенной вспышке и предоставляемом в комплекте с камерой программном обеспечении.

Детали разрешения

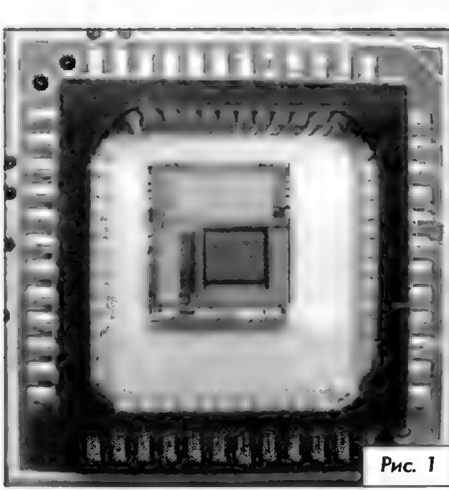
Детализацию изображения, обеспечиваемую камерой, принято называть разрешением (измеряется в пикселях). Чем выше разрешение, тем лучше проработка деталей снимка, тем больше вы можете увеличивать изображение до того момента, пока оно не начнет казаться размытым, состоящим из отдельных квадратов. Есть несколько «ходовых» значений разрешения.

✓ *256×256 пикселей* — наиболее характерно для дешевых камер начального уровня, которые в основном недалеко ушли от простых детских игрушек. Разрешение этих камер в 65 000 пикселей настолько мало, что почти всегда качество их изображения оставляет желать лучшего.

✓ *640×480 пикселей* — это тот минимум, который отличает «настоящие» камеры от навороченных игрушек. В этом случае 307 000 пикселей обеспечивают качество изображения, достаточное для его отправки по электронной почте, а также размещения на web-сайте.

✓ *1216×912 пикселей* уже достаточно для получения изображения, пригодного для последующей печати. Именно снимок с таким разрешением можно назвать мегапиксельным — он состоит из 1 109 000 пикселей.

✓ *1600×1200 пикселей* — для непрофессиональных камер это, что называется, высокое разрешение. Более 2 млн. пикселей позволяют печатать снимки даже на носители формата 20×25 см без ощутимой потери качества. Сейчас доступны любительские камеры, способные делать снимки, состоящие более чем из 3 млн. пикселей. Вам могут пригодиться такие возможности, а могут и нет, все зависит от задач, которые вы ставите перед камерой и собой ☺.


Рис. 1

И от того, что вы собираетесь делать со снимками. Если планируется с ними работать только в электронном виде, то разрешение 640×480 имеет несколько преимуществ: на карте памяти может одновременно храниться довольно много снимков. Значительно больше, чем при использовании более высокого разрешения. Да и копирование большого количества снимков на жесткий диск компьютера будет проходить быстрее, меньше дискового пространства займут результаты работы. Ну а если все, что вам нужно, — это красочные фотографии плакатных размеров ☺, то смело покупайте камеру с наибольшим количеством пикселей светочувствительной матрицы (**рис. 1**).

Камерный типаж

После того, как вы определились с размером матрицы, следует поговорить о ее типе. Аппараты, использующие разные типы матриц с одинаковым разрешением, могут существенно различаться по цене. При выборе той или иной конкурирующей технологии следует сначала определиться со своими потребностями и, уже исходя из них, выбирать. Не следует особо расстраиваться из-за возможных недостатков камер со CMOS-сенсорами. Если вы ищете недорогой аппарат и планируете использовать его в основном на улице или при съемках с применением искусственного освещения, да и к тому же разрешение полученных изображений не является критичным параметром, то выбор камеры со CMOS-сенсором окажется более чем оправданным.

Рис. 3

Камера должна где-то сохранять полученные снимки. И для этого, как мы уже говорили ранее, применяется энергонезависимая память. Есть несколько типов устройств хранения информации, использующихся в цифровых камерах. Некоторые максимально удешевленные аппараты позволяют сохранять снимки только во встроенной flash-памяти. В таком случае способов нарастить размер памяти или сменить ее невозможно. Встроенная память обычно позволяет сохранять от 6 до 12 снимков, потом необходимо или переписать изображения на компьютер, или удалить некоторые, если необходимо снимать дальше.

Рис. 2

Одним из популярных типов внешней памяти, лишенной основных недостатков внутренней, являются карточки *SmartMedia*. Вместе с камерой поставляется одна карточка, в случае необходимости можно существенно увеличить размер памяти для снимков, покупая более емкие карточки. Более всего распространены носители емкостью 4, 8, 16, 32 и 64 Мб. CompactFlash является еще одним широко распространенным типом сменных носителей, которые используются цифровыми камерами. *Memory Stick* — носитель информации, продвигающийся исключительно *Sony*. Некоторые камеры способны в качестве устройства хранения изображений применять стандартные 3.5'' гибкие диски (**рис. 2**). Это делает тривиальной задачей проблему переноса файлов изображений с камеры на компьютер, поскольку гибкие диски читаются почти на любом современном ПК. Однако большой проблемой хранения снимков на гибких дисках является малая информационная емкость этого накопителя.

Кроме упомянутых выше, существует еще несколько специфических накопителей, служащих для хранения снимков. На некоторых цифровых камерах высокого класса используются миниатюрные встроенные или съемные жесткие диски, емкость которых может достигать одного гигабайта. Некоторые новые модели камер для хранения снимков используют CD- и DVD-диски с возможностью записи (**рис. 3**). На один CD-диск можно, как известно, уместить около 650 Мб. А на перезаписываемый DVD-диск и того более — около 4.5 Гб. Конечно, это намного больше, нежели у карточек памяти. Однако специфика цифровых камер делает именно карты памяти наиболее оптимальными при повседневной работе. Из-за того, что устройства работы с карточками памяти не имеют движущихся частей, они намного надежнее накопителей на миниатюрных жестких дисках и устройств для работы с дисками лазерными. Они обеспечивают также абсолютную бесшумность при эксплуатации, нетребовательны к условиям съемки. В поездках, при частой смене места съемки во время рабочего дня и т.п. именно они являются лучшим вариантом.

Вообще же, перед покупкой камеры обязательно следует определиться с личными предпочтениями в фотографии. И выбрать камеру соответственно им. Если намерены, сделав где-то 20–30 снимков в низком разрешении, тут же скопировать их на настольный компьютер, то для вас подойдет камера с не очень емкой карточкой памяти (4–8 или 16 Мб). Пользователю камеры, который отправляется в длительное путешествие и планирует сделать сотню снимков, потребуются довольно емкие карточки памяти. Если же ваша страсть — 2-мегапиксельные картинки, например, живой природы, то без емких устройств хранения вам также не обойтись. Большинство фотографов, работающих в студии, вообще предпочитают камеру, напрямую подключенную к компьютеру. В случае использования быстрого интерфейса обмена данными такая система позволяет делать снимки высочайшего качества, не тратя время на их последующую пересылку в ПК.

(Продолжение следует)

С пером наперевес

Illustrator, *векторный редактор компании* **Adobe**, *всегда был почитаем профессионалами в области графики и дизайна. Десятая версия этой программы, оснащенная множеством новых интересных и по-настоящему полезных функций, способна еще основательнее утвердить популярность редактора. После длительного перерыва Adobe наконец собралась с силами, укрепила тылы и перешла в наступление. Удастся ли конкурентам устоять под ее грозным натиском?..*

Сергей БОЛАШОВ
alz_alz@mail.ru

Ряд возможностей, появившихся в юбилейной версии редактора, не имеют аналогов ни в одной программе подготовки векторных изображений. Что, по идее, должно привлечь не только старых поклонников Adobe Illustrator, но и тех, кто до сих использовал графические пакеты компаний *Macromedia* и *Corel*.



Однако прежде чем начать рассказ о лучших новинках и достоинствах Illustrator'a, давайте вспомним о том, чего ждали и что хотели увидеть в программе ее пользователи.

Первый и главный недостаток программы Illustrator — невозможность работы с *многостраничными документами*. Векторный редактор не претендует на роль текстового процессора или системы верстки. Но все же иногда приходится заниматься созданием простых, в несколько страниц макетов листовок, буклетов и брошюр. А сохранять каждую страницу в отдельном файле — занятие не для слабонервных.

Следующий важный недочет — отсутствие эффектов *трехмерности*. Подобные функции появились в программе CorelDraw еще с шестой версии, а вот Adobe их почему-то упорно избегает. Возможно, это связано с тем, что у компании уже есть *Dimensions* — продукт для подготовки трехмерных изображений, и она не хочет сама с собой конкурировать. Правда, развитие трехмерного редактора приостановлено уже довольно давно — последняя, 3-я версия вышла в 1997 году. Adobe Dimensions позволяет создавать объемные фигуры и текст, а затем внедрять их в документы Photoshop'a и Illustrator'a. И хотя предоставленных в ней возможностей более чем достаточно, хотелось бы видеть поддержку трехмерности именно в Illustrator'е. Все таки функция, изначально встроенная в редактор, — это одно, а дополнительная программа или специальный подключаемый модуль — совсем другое.

К недостаткам Adobe Illustrator можно также отнести и отсутствие трассировщика — модуля, позволяющего преобразовывать растровую графику в линии и кривые. Вместо этого предлагается приобрести трассировщик в виде отдельной программы *Adobe StreamLine*. Кстати говоря, последний раз она обновлялась в том же 97 году. Что, безусловно, только подтверждает высокое качество этой программы-конвертера — в абсолютном большинстве случаев она дает лучший результат, нежели продукты конкурентов, к примеру, *Corel Trace*. Но как бы ни было высоко качество трассировщика StreamLine, необходимость растрово-векторного конвертера, который был бы реализован непосредственно в Adobe Illustrator, от этого не уменьшается.

Ну и, кроме всего прочего, неплохо было бы иметь возможность корректно импортировать в Illustrator файлы, созданные редактором Photoshop. Фирма Adobe уже славно поработала над интеграцией этих двух продуктов: на сегодняшний день можно передавать объекты через буфер обмена и открывать в Photoshop'е файлы Illustratora с сохранением слоев и областей редактируемого текста. А вот наоборот — читать в Illustrator'е файлы Photoshop'a с возможностью дальнейшего изменения текстовых областей — пока нельзя. Текст открывается только в виде отдельного растрового объекта, занимающего целый слой, и обработке не подлежит. Пора бы устранить этот мелкий, но досадный изъян.

Увы, программисты из Adobe не спешат прислушиваться к мнению пользователей: в новой версии Illustrator'a есть все, что угодно, кроме, разумеется, тех функций, что упомянуты выше. В новой версии нет ни многостраничности, ни трехмерных эффектов, ни встроенного трассировщика. Хуже того, совершенно непонятно, появятся они при следующем обновлении или не появятся никогда?..

Впрочем, не стоит отчаиваться. Illustrotor 10 настолько хорош, что ему можно простить практически все.

В новой версии редактора переработан и улучшен интерфейс. В меню появился новый пункт **Select**, где собраны все команды, касающиеся операций выделения. Появилось новое средство — магическая палочка (**Magic Wand**), позволяющая выделять группы объектов, имеющие одинаковый цвет заливки или цвет/толщину обводки. Указываем нужный параметр и область допуска (например, отметить объекты, у которых толщина обводки отличается не более, чем на 5 pt), и кликаем на интересующий нас элемент. А дальше — дело техники, программа сама обнаружит и выделит примитивы, входящие в заданный диапазон.

Появилось много новых инструментов рисования, что не могло не отразиться на *панели инструментов*. Она заметно «располнела» и имеет намного более впечатляющий вид, чем в редакторе Illustrator 9 (**рис. 1**). Среди новых инструментов особо выделяется группа **Liquify**,

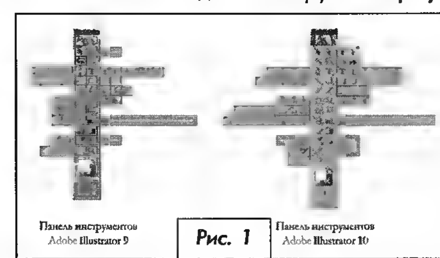


Рис. 1

предоставляющая в наше распоряжение семь способов искажения графики: раскатывание («размазывание пальцем»), выпуклая и вогнутая линзы, округление и зазубривание краев, спиралевидное скручивание и т.д. Все искажения работают кок с векторными, так и с растровыми объектами и, само собой разумеется, сохраняют «природу» объектов. То есть пиксельная картинка остается картинкой, а фигура, выполненная в кривых Безье — фигурой из кривых Безье. Примеры работы некоторых инструментов приведены на **рис. 2**.

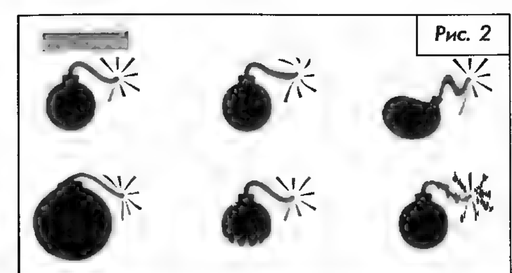


Рис. 2

Весьма примечательна функция **Flare**, имитирующая блики, которые возникают на оптических объективах. Чтобы создать иллюзию источника освещения, достаточно указать его положение и диаметр, а затем задать основное направление свечения. После чего будет отрисован превосходный эффект, ничем не уступающий изображениям, получаемым при помощи аналогичных функций в редакторе Photoshop (**рис. 3**). Что примечательно, полученный таким образом блик остается векторной

Рис. 3

фигурой и в любой момент может быть перенастроен при помощи дюжины различных параметров. Более того, блик состоит из кривых Безье и может быть отредактирован на уровне отдельных точек — скажем, с целью получить изгибающиеся лучи или источник освещения несферической формы.

В Illustrator 10 предоставлен базовый набор функций для работы с объектами-символами (подобные возможности уже давно нашли свое применение в таких продуктах компании *Macromedia* как *Flash* и *FreeHand*). Наилучшим образом символы подходят для имитации природных явлений: листвы, дождя, леса, косяков рыб и т.п. Посмотреть на применение символов «в деле» можно на **рис. 4**. На создание этой иллюстрации ушло не более одной минуты — ровно столько, сколько необходимо для выбора готовых изображений и установки их в область редактирования. В документе может быть сколь угодно много символов-объектов, но в файле сохраняется только одна копия, для всех остальных приводится ссылка на оригинал и текущие атрибуты. После расстановки этих элементов их можно вращать, изменять размеры, роскрашивать. При желании можно даже одним махом подменить все однотипные символы-объекты — допустим, на рисунке изображены муравьи, но мы делаем несложные операции, и — бац! — все муравьи до единого заменены паучкоми.

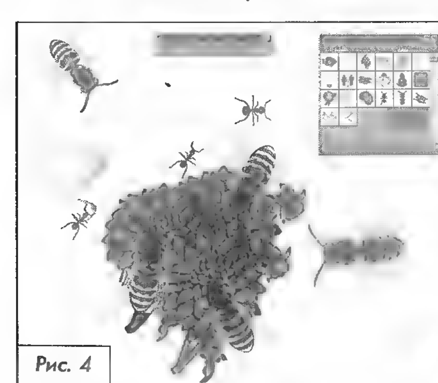


Рис. 4

И последнее инструментальное новшество — *Live-эффекты*, перекочевавшие в Illustrator из программы Photoshop. Не совсем понятно, что в них такого «живого» — но вид самые обычные функции искажения. Позволяют но основе некоторых фигур (дуга, флаг, рыба и еще десятка полторо наименований) основательно исказить графику и текст, подогнав их к форме этих самых фигур (**рис. 5**). Интересно, что текст, обработанный Live-эффектом, остается доступным для редактирования, и в нем можно заменять буквы, начертания и горнитуры, регулировать всевозможные отступы. Только вот делать все это крайне неудобно — ограничивающая рамка и линии шрифта не искажаются по форме текста, а остаются в первоначальном виде. Возьмешься подредактировать текст, а курсор зависает в пустоте — иди разбери, между какими символами он на самом деле находится. Приходится действовать на ощупь.

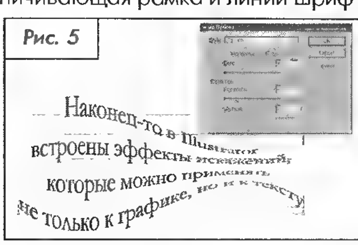


Рис. 5

Все остальные расширения десятой версии носят более практический характер и предназначены для облегчения повседневной рутинной работы. Illustrator поддерживает обработку баз данных и позволяет создавать множественные документы на основе файлов-шаблонов. В заготовке с помощью специальных меток указываются места, куда будет выведена текстовая или графическая информация. Затем готовится базо данных. В конечном счете редактор совмещает базу с шаблоном и в считанные минуты проделывает работу, на которую пришлось бы потратить несколько дней. К слову, средства автоматизации на этом не заканчиваются. Illustrator 10 является полностью скриптуемым приложением, совместим с языками программирования *VBA* (платформа *Wintel*) и *AppleScript* (платформа *Macintosh*).

Не остались в стороне и электронные публикации. Улучшена интеграция с web, усовершенствованы модули экспорта графики в форматы *SWF* (Flash-онимация) и *SVG* (масштабируемая векторная графика для Интернета). Появилась возможность создания нарезной графики (слайсов) — для каждого объекта можно выбрать формот и параметры сохранения в html-файл.

Теперь несколько слов о быстродействии, системных требованиях и надежности пакета Illustrator 10. В этой версии, как сообщает компания Adobe, переделано графическое ядро и существенно повышена скорость работы. Так-то оно так, но только до тех пор, пока в документе не используются *эффекты прозрачности (Transparency)* или *контурные заливки (Gradient Mesh)*. Стоит только применить эти возможности, и от хваленого быстродействия не остается и следа — перерисовки экрана длятся так долго, что от них клонит ко сну. Конечно, большую роль играет скорость процессора, потому как векторная графика занимает малые объемы памяти и требует емких вычислений. Для работы с Illustrator'ом желательно иметь процессор не ниже *Intel Celeron 466 МГц*. Но и о памяти не стоит забывать! Разработчики утверждают, что минимальный рекомендуемый объем составляет 64 Мб. Как бы не так. Чтобы чувствовать себя более-менее комфортно, понадобится 128 Мб и выше. Единственное, что пока не доставляет хлопот — это надежность пакета. За все время интенсивной эксплуатации он «упал» только один раз, да и то на операции открытия очень сложного макета, подготовленного, к тому же, в другом векторном редакторе. Короче, надежность традиционно на высоте.

Ну что ж, пришло время подвести итоги. Обновленная версия редактора, с одной стороны, вышла на качественно новый уровень, с другой, так и не избавилась от целого ряда недостатков, присущих предыдущим версиям. К счастью, функциональность, удобство и надежность, как всегда, заслуживают самой высокой оценки, поэтому наверняка можно ожидать, что Illustrator останется лидером на рынке векторных редакторов. Adobe не сдает своих позиций, конкуренты, трепещите!..

Клавиатурные истории

Вы довольны переключением раскладки в Windows? Не спешите с ответом. Ведь не всегда привычное является самым лучшим. Обычно бывает наоборот. Даже если речь идет о чем-нибудь таком невзрачном и обыденном. Стоит попробовать альтернативные варианты, и будете вспоминать свою недавнюю привычку как кошмарный сон...

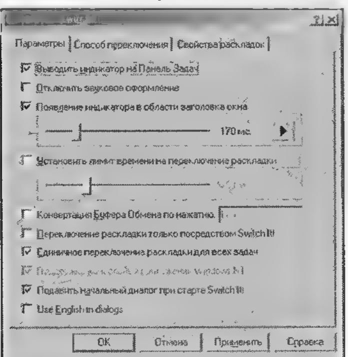
Владимир МАЗЕПА
vlm@bigmir.net

Программисты, которые создали стандартный **internat.exe**, не наделили его никакими особыми функциями, кроме показа текущей раскладки. Кроме того, предлагаемые системой комбинации переключения (*Alt + Shift* или *Ctrl + Shift*), состоящие из двух клавиш, не слишком подходят для столь часто выполняемого действия, как переключение языка.

Мучения пользователей не могли остаться незамеченными. Так появились специальные программы переключения раскладок. Давайте их подробно тут рассмотрим.

Switch It!

http://www.switchit.ru/download/swit21.zip, freeware, 117 Кб
Домашняя страница: http://www.switchit.ru



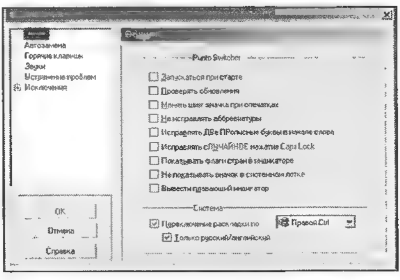
Вроде и не самая мощная программа этого обзора, но стандартному переключению раскладок дает фору не напрягаясь. Ведь с ее помощью можно менять раскладку не каким-нибудь Ctrl + Shift, а более удобными клавишами *«Правый Ctrl»*, или, например, *«Левый Shift»*. Уже эта функция программы позволяет избавиться от беспокойств и ускорить набор текста.

Программа будет сидеть у вас в трее вместо стандартного индикатора и высвечивать текущую раскладку не надписью, как это делает internat, а флажком страны. Лучше ли такая индикация стандартной или нет — дело вкуса (впрочем, можно отключить индикацию Switch It! и оставить привычную internat'овскую). Кроме смены флажка в трее, флажок мигнет в заголовке той программы, где вы набираете текст. Еще возможно звуковое оповещение о смене раскладки — сигнал спикера или воспроизведение звукового файла.

Интересно, что с помощью Switch It! можно менять раскладку для всех запущенных программ, а не для одной активной, как это делается обычно. Как лучше — решать вам, функцию можно отключить в настройках.

Punto Switcher

http://webcenter.ru/~smos/switcher/setup_ps.exe, freeware, 211 Кб
Домашняя страница: http://punto.ru/switcher



Сказать, что с помощью этой программы вы можете сменить ненавистный Ctrl + Shift на более удобные Ctrl или, например, Shift — это ничего не сказать. Да, как и в Switch It!, это можно сделать, но в Punto Switcher это не главное достоинство.

Но обо всем по порядку. Программа на первый взгляд выглядит как обычный переключатель, то есть возле часов сидит себе небольшой цветной квадратик, внутри которого написано, например, «Ru» или «En». Как и в привычном переключателе, при нажатии на квадрат левой кнопкой мыши вы можете сменить раскладку, выбрав язык из меню.

Первое заметное отличие от стандартного переключателя — квадрат-индикатор меняет цвет в зависимости от языка. Русский — синий, английский — красный. Так можно следить за раскладкой «краем глаза».

Главная же функция программы — автоматическое переключение. Вот я напечатал, допустим, «Ьшскщыщае» и «ghjuhfvvf», а программа сама заменит этот текст на «Microsoft» и «программа». То есть, переключать раскладку, утруждая себя даже простым нажатием на правый Ctrl, не нужно. Работает это во всех Windows-программах, текстовых редакторах и любых полях ввода (автоматически отключается в стандартных полях ввода паролей, где вмешательство программы-переключателя будет лишним). К автопереключению привыкаешь быстро, и пересев на другой компьютер, где нет этой программы, особенно остро ощущаешь убогость системного переключателя.

В общем, к хорошему легко привыкнуть (надо только отвыкнуть самостоятельно переключать раскладку). И бойтесь — если вы привыкли к Punto Switcher, отвыкать вам будет трудно.

Конечно, программа может иногда ошибаться. При написании обычного текста — практически никогда не ошибается, при программировании или создании html-страниц — бывает. Потому разработчики предусмотрели простое отключение автоматики из меню по любому (левому или правому) клику на индикаторе. Можно также указать программы, в которых Punto Switcher должен отключаться самостоятельно. А еще можно задать слова-исключения, запретив тем самым определяющееся по ним нежелательное переключение в другую раскладку.

Кроме того, если программа неправильно конвертировала набранное вами слово (некорректно сменила раскладку, или, наоборот, оставила как есть там, где надо было менять), то просто нажмите клавишу *Break*. Тогда слово будет «перекодировано» в соответствии с очередной раскладкой. Если надо сменить раскладку на противоположную для нескольких слов — выделите их и нажмите *Shift + Break*. На противоположный можно сменить и регистр — выделите текст и нажмите *Alt + Break*.

Возникает вопрос — как все это работает? А все исходит из того, что некоторые буквы в языках не сочетаются. Ну, например, может ли слово в русском языке начинаться с мягкого знака? Однозначно нет, а так как мягкому знаку на клавиатуре соответствует латинское «m», то значит, слово было набрано в английской раскладке. Кроме того, в программу включены различные *словари*.

Есть еще много полезностей, предоставляемых программой. Можно поставить индикацию не как обычно — цветной квадратик с двумя буквами, — а в виде флагов стран. Можно установить плавающий индикатор — такой же индикатор, как тот, что сидит возле часов, но перемещаемый (его можно поставить в любое место экрана). Есть дополнительные возможности по «устранению проблем», если таковые будут. Присутствует озвучивание различных действий — от нажатия клавиши до автоматического исправления набранного слова, причем это может быть как обычное проигрывание WAV-файлов, так и писк PC-спикера. Если вам нервы дороже, звуки можно отключить.

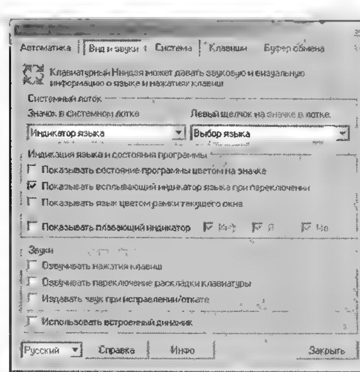
Для тех, кто использует русскую, английскую и украинскую раскладки, но чаще всего первые две, полезной покажется следующая возможность. Вы устанавливаете себе удобную клавишу переключения раскладки (например, левый Ctrl) и выделяете галочку *«Только русский/английский»*. Тогда по Ctrl будут переключаться русская и английская раскладка, а переключиться в третью, реже используемую раскладку, можно будет с помощью системной комбинации переключения (*Ctrl + Shift* или *Alt + Shift*, в зависимости от ваших настроек системы). Так гораздо удобнее, чем постоянно «прокручивать» правым Ctrl третью, реже используемую раскладку. Очень хорошо, что разработчики и об этом позаботились.

Еще для переключения языков можно поставить другие хитрые параметры. Например, на левый Ctrl повесить русскую раскладку, а на левый Shift — английскую. Выбирайте, что удобнее.

Есть также возможности, которые Punto Switcher предоставляет в дополнение к основной функции — переключению раскладки. Помните, в Word'е есть автозамена, исправление ДВух больших букв или сЛУЧАЙНО нажатого *CapsLock*? Так вот, теперь всеми этими возможностями можно будет пользоваться в любом поле ввода и любом текстовом редакторе.

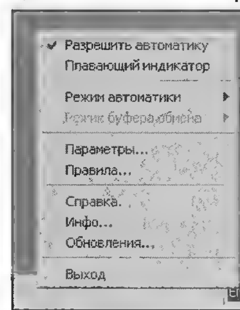
Keyboard Ninja

http://www.futura.ru/hg/ninja17.zip, freeware, 629 Кб
Домашняя страница: http://www.intelife.net/ninja



Представьте, что Punto Switcher стал еще богаче на функциональные возможности (правда, лишился некоторых приятных мелочей), и вы поймете, что такое Keyboard Ninja. Принципиальное различие между программами небольшое — Punto Switcher меняет раскладку для уже набранного слова только после того, как вы нажали пробельную клавишу (пробел, Enter и т.п.). «Ниндзя» же пробельной клавиши не ждет, а переключает раскладку сразу, как только определит ее.

А так программы очень похожи. В Ninja есть все возможности Punto Switcher, за исключением разве что изменения цвета индикатора — индикатор всегда синий, вне зависимости от языка, что, впрочем, маловажно. В остальном он гораздо мощнее, но и, как видите, больше размером.



Что очень странно, так это то, что обе программы создавались усилиями одних и тех же авторов, несмотря на то, что программы развиваются, как кажется, отдельно одна от другой. Посмотрите, кто создал Punto Switcher: *Сергей Москалев, Михаил Морозов, Александр Коуров*. А вот что пишут в окне «Инфо» «Ниндзя»: автор — Михаил Морозов, идея — Сергей Москалев. Немного проясняет ситуацию один из разделов справки Punto Switcher'а, хотя докапываться до сути, делая далеко идущие предположения, я, пожалуй, не буду. Просто прибавлю, что Михаил Морозов является также и создателем текстового редактора *Hieroglyph*.

Как-то не сразу я скачал «Ниндзя», ведь неоднократно читал слухи о том, что она — чуть ли не троян и шпион. Как я теперь узнал из справки, слухи пошли после того, как в какой-то предыдущей версии этой программы была реализована проверка обновлений через запуск внешнего объекта *Internet Explorer* (сейчас сделана внутренняя проверка). Никакую информацию эта программа не передает, а просто пытается скачать файл с данными о доступных обновлениях. Проверка обновлений легко отключается.

Итак, что же еще можно было добавить к и без того обширному богатству функций программы Punto Switcher? Во-первых, *три режима автопереключения*: быстрый, безопасный и ручной. *Быстрый* — просто программа переключит раскладку, как только ей покажется это нужным. *Безопасный режим* — программа ждет, когда вы введете больше букв, чтобы глубже проанализировать необходимость переключения. Этот режим рекомендуется для программирования, html-верстки и просто для людей, делающих много опечаток. Также он нужен для печати в транслите. Третий режим — *ручное переключение клавиатуры* (в Punto Switcher по такой терминологии, выходит, есть два режима — своего рода безопасный — включенное состояние, и ручной — выключенное).

Используется более заметная индикация переключения — при переключении раскладки в центре экрана на секунду возникает маленький флаг страны. Более «продвинутый» плавающий индикатор — кроме индикации языка, он умеет показывать время и информацию о количестве набранных вами букв, слов, скорости набора и т.п. Гораздо больше возможностей настройки клавиш переключения раскладок.

Настраиваются языки при заходе в меню — вы нажимаете *Alt + буква*, заходя тем самым в соответствующее букве меню программы, при этом «Ниндзя» сразу меняет раскладку. Полезная возможность для программистов: раскладка также может меняться автоматически при введении вами последовательности, обозначающей комментарий в программе (еще можно запретить замену коротких слов — тогда для коротких имен переменных длиной 1-3 буквы раскладка меняться не будет).

Это все, что касается непосредственно переключения клавиатуры. Дальнейшие достоинства «Ниндзи» заключены в его дополнительных возможностях.

Автотранслит. Так называется галочка, установив которую, вы сможете набирать текст, используя русскую раскладку, а получать текст, набранный соответствующими латинскими буквами. Vot vam primer translita. Это я получил в результате, на самом деле я набирал: «Вот вам пример транслита». Полезно использовать, когда бывают проблемы с кириллицей в чатах, форумах, электронных письмах или переговорных программах локальной сети.

Есть еще *автокоррекция*. Она может менять некоторые слова с ошибками на правильные. Например, «обьект» — «объект», «абариген» — «абориген».

Очень полезная возможность — вы можете настроить программу на блокирование клавиши *CapsLock* и на блокирование переключения режима *Вставка/Замена*. Обычно CapsLock и *Insert* нажимаются редко, чаще случайно, потому для большинства пользователей данная функция будет нелишней. Однако лучше отключить блокирование Insert для файлового менеджера (создав специальный «профиль»), ведь в большинстве из них эта клавиша резервирована для выделения файлов, а при включенном режиме блокировки файлы будут выделяться парами.

Много возможностей, что ни говори. Теперь о горячих клавишах, о том, что можно ими сделать.

Break меняет раскладку последнего введенного слова или выделенного текста.

Shift + Break переводит цифры в слова для последнего введенного числа или выделенного текста. Например, 1024[Shift + Break] — «одна тысяча, двадцать четыре». Если включена английская раскладка, то будет так: 1024[Shift + Break] — «one thousand, twenty four». А вообще эта возможность поддерживается для семи языков (английский, русский, французский, немецкий, итальянский, испанский, турецкий).

Если выбрано слово, то по нажатию того же Shift + Break будет произведен его поиск одной из *поисковых машин Интернета* (какой — можете указать сами). Если выбрана гиперссылка — она откроется в браузере.

Alt + Break меняет регистр на противоположный для последнего введенного слова или для выделенного текста.

Shift + Alt + Break вычисляет помеченный текст как математическое выражение. Например, помечен 2*sin(0.5). Нажав Shift + Alt + Break, получим: 2*sin(0.5) = 0.958851077208406. В общем, поставив переключатель клавиатуры, получили строчный калькулятор в придачу. Очень мощный к тому же, ведь на этом примере его возможности не исчерпываются.

Кратко об остальных полезных возможностях Keyboard Ninja. При желании можно установить универсальные знаки препинания, например, **Alt + <** — запятая всегда, **Alt + :** — всегда двоеточие, в какой бы раскладке ни был переключатель. Можно расширить возможности буфера обмена по накоплению и выдаче текста. А чтобы исключить риск переключения раскладки в нестандартных полях ввода паролей, можно настроить запоминание паролей (в стандартных полях — полях, работающих на системных функциях, программа сама отключает свою автоматику).

Я уверен, что каждая из описанных здесь программ найдет своего пользователя. Switch It! — очень маленькая и работает без неожиданностей, переключая раскладку только по вашей команде. Многие выберут Punto Switcher за приятные полезности, которых нет во всем функциональном богатстве Keyboard Ninja. В любом случае, можно только посочувствовать тем, кто останется с системным переключателем раскладки...

Легко ли написать Операционную Систему

Предлагаемый вниманию читателей полемический материал, надеюсь, будет интересен тем, кто хоть раз в жизни задумывался о создании собственной операционки. Идея о написании статьи родилась у меня после прочтения ряда статей в МК, в частности, материала Дмитрия МАНДРЫКИ и Вячеслава БЕЛОВА «UAOS — Первая Отечественная Операционная Система» (МК № 19 (190)), и просмотра сайта http://www.uaos.narod.ru.

Сергей РОЖКОВ
s_v_r@ukrpost.net

Со времени появления первых вычислительных систем прошло не так много времени, однако эти годы для информационных технологий не прошли даром. Электронщики, математики и программисты не зря ели свой хлеб: изменения произошли не только в количестве и качестве программного обеспечения (ПО), не только в росте числа транзисторов на единицу площади кремния и в увеличении рабочих частот процессора, но и в парадигме проектирования вычислительных систем (ВС). Одним из самых известных подходов к разработке программного обеспечения стал объектно-ориентированный подход. Причем это касается не только разработки прикладного ПО. Быстрое обновление драйверов устройств свидетельствует о применении объектно-ориентированного подхода к разработке ПО этого классо. Да что там драйверы — завидно частое появление новых версий *Windows* говорит о том же. Кстати, общеизвестный факт: по крайней мере последние версии Windows (начиная с 95-й) написаны на объектно-ориентированном алгоритмическом языке *C++*...

Системные программисты стали активно использовать объектно-ориентированную методику. Действительно, что может быть более удобным при проектировании, допустим, операционной системы (ОС), чем представление ее работы в естественном для человека (разработчик — тоже человек ☺) виде?

Если очень захотеть, то во Всемирной Паутине можно отыскать пару-тройку заветных сайтов, где вам предложат поучаствовать в разработке новой (непременно «крутой» ☺) ОС, а то и скачать ее для тестирования или ознакомления. Плохо это или хорошо? Разумеется, подобные начинания нужно только приветствовать. По крайней мере треть начинающих программистов в мечтах и розовых снох видели себя если не митниками или нортономи, то уж волковыми или, на худой конец, турвальдсами ☺. При этом зачастую проектом, которым они норовят покорить мир, оказывается (ни много ни мало) операционная система. Причем объектом подражания и атаки становится... угадайте с трех раз! Ну что ж, предположим, Вася Пупкин задался целью написать ОС Wmd (Windows must die ☺). Поскольку продукт изначально позиционируется как заменитель Windows, то сразу возникает ряд проблем по замене привычного ПО *Microsoft* на программы собственного сочинения. Вася в два счета пишет браузер, клепает Word, а на пасьянсе «Косынка» энтузиазм иссякает ☺. Но дело тут не только в монополизации рынка ПО компанией Microsoft. Ведь для разработки «убийцы Windows» мало сделать ОС, которая не будет «падать» и иметь суперпродвинутый интерфейс, но еще и заручиться поддержкой производителей устройств, игростроительных компаний, создателей антивирусов и так далее и тому подобное. Тут Windows имеет огромную фору и почивать на лаврах явно не собирается. Конкуренция с Microsoft, да еще и на ее поле, будет иметь плачевный результат. В этом месте текста романтически настроенные читатели должны были пустить скупую слезу. Впрочем, наиболее воинственные из них уже начали замышлять «страшную месть» ☺. Программерский максимализм — страшная сила!

Поспешу их успокоить. Писать «операционку» — занятие для истинных романтиков и преданных своему делу «мастеров клавиатуры». Тот, кто ЧУВСТВУЕТ, как работает компьютер и для кого красота программного кода не абстрактна, может начинать подумывать о такой работе. Голого энтузиазма, как показывает практика, маловато будет. Необходимы твердые знания и... незацикленность на коммерческом успехе проекта. Те, кто знаком с историей создания ОС *UNIX*, поймут, о чем идет речь. Есть и более свежие примеры.

Ниже дана попытка краткого описания этапов создания ОС с некоторыми пояснениями.

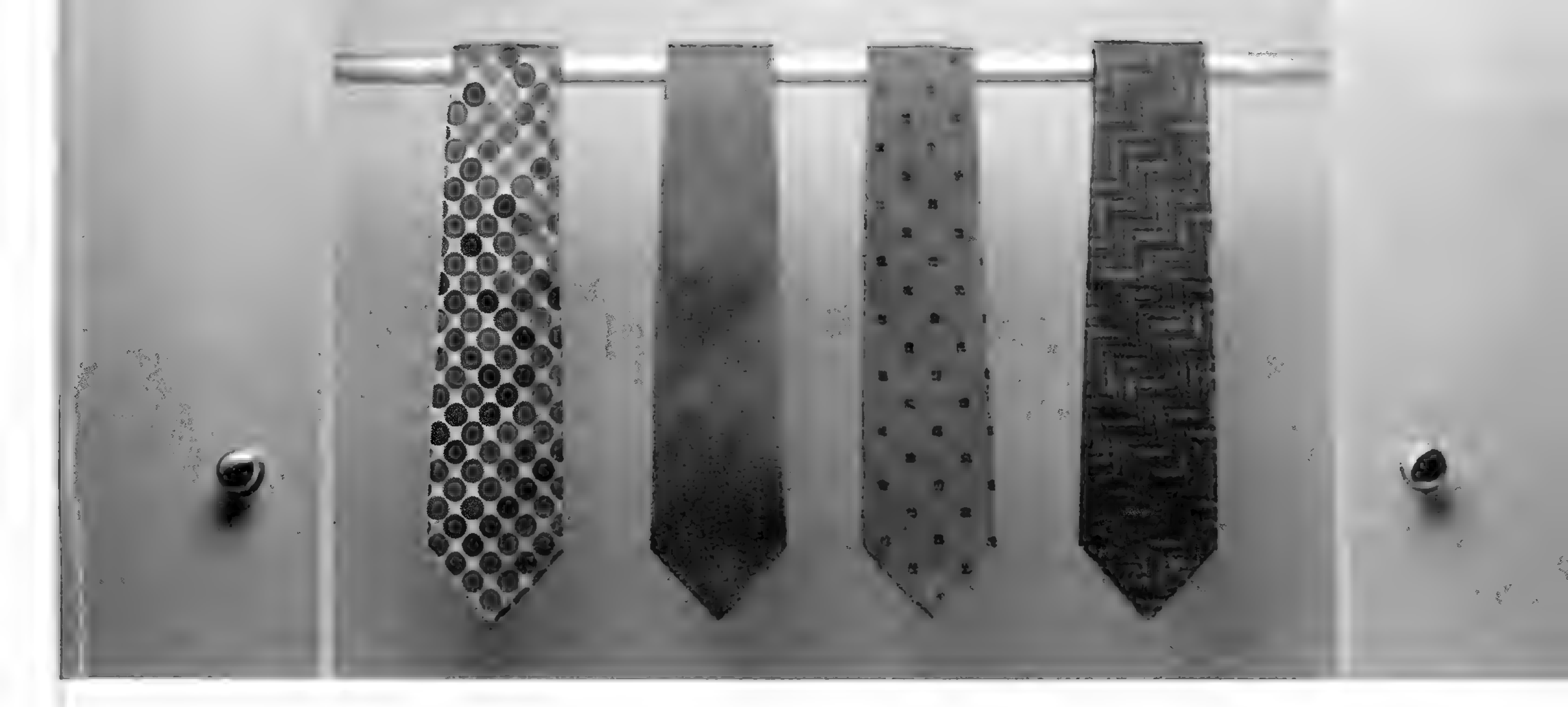
При постановке технического задания, когда будет выпита первая бутылка пива ☺, будущий автор (авторы) разрабатываемой ОС первоначально должен (должны) определиться с терминологией, чтобы впоследствии не возникало разночтений. Желательно заранее определиться со сферой применения системы, хотя может быть и так, что изначальный замысел будет несколько «размыт» и уже по ходу дела, после того, как будет готова первая работающая версия ядра, «нарисуется» область применения продукта.

Если разработчиков несколько, то крайне важно, чтобы в проекте ведущую роль занимал человек, который имеет непререкаемый авторитет в группе, обладающий приличной работоспособностью, аналитическим складом ума, умеющий организовывать. У автора этих строк имеется негативный опыт коллективной разработки ПО, когда человек, фактически сам себя выдвинувший в лидеры проекта, сам его и «завалил». В качестве положительного примера можно привести короткую историю создания ОС *LINUX*. Молниеносный взлет ее популярности подтверждает влияние на ход проекта наличия грамотного руководства: одну из веток ядра ведет сам Линус. Разработчики ОС *Free BSD* руководствуются похожим принципом, с тем отличием, что решение о содержании конкретного релиза принимается небольшой группой лиц.

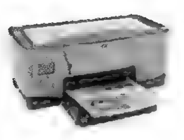
Следующим шагом может стать проектирование *файловой системы*. Файловая система (ФС) — основа любой ОС, отвечающая за работу с файлами. Грубо говоря, ФС — это программное обеспечение для работы с файлами, совместно с архитектурой компьютера составляющее платформу. Обычно файловая система совместно с драйверами устройств составляет ядро операционки. Ядро управляет памятью, подсистемой ввода/вывода и выполняет пользовательские задачи, предотвращая возможные сбои. Задача по проектированию ФС — задача математиков и логиков. Будучи грамотно спроектированной, ФС определяет устойчивость платформы в целом. Разный подход к проектированию файловых систем *FAT* и *NTFS* дал разные конечные результаты. Это то, что касается Windows, а ведь есть еще и *OS/2, Mac*, различные клоны UNIX. Требование к системным ресурсам тоже во многом зависит от файловой системы компьютера.

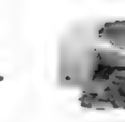
На сегодняшний момент существует несколько десятков файловых систем, каждая со своими особенностями. Многие из них распространяются свободно. В этом смысле разработчикам новых операционных систем сказочно повезло: они вольны либо использовать уже существующую ФС, либо разроботать свою на основе изучения работы имеющихся исходников.

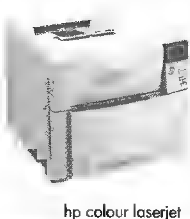
Итак, после принятия решения на бумаге о том, как будет выглядеть система, определения интерфейсов взаимодействия ОС и пользователя, ОС и аппаратуры и некоторых других не менее сложных вопросов можно приступать к написанию кода. Но это будет лишь первая, хоть и самая сложная, часть всей работы. Дальше предстоит написать пакет прикладных программ, без которых система будет мертва, «сваять» (другое слово подобрать довольно сложно) инструментарий разработчика, определиться с самой загадочной и вызывающей множество споров частью любой современной ОС — *пользовательским интерфейсом*. И уже после этого думать о маркетинге и «двигать» продукт в массы. Хотя этого, возможно, не понадобится — слава о хороших продуктах распространяется мгновенно!

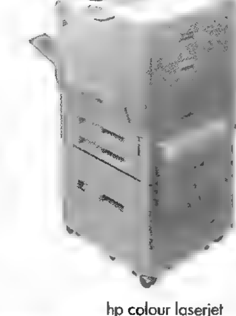












Пингвинье дерево

Для пользователя, который только перешел на Linux, первая трудность, с которой он обычно сталкивается, — это файловая система. «Где мои диски C и D?» — спрашивает пользователь перешедший из Windows, а бывший пользователь DOS долго будет вместо «/» ставить «\». Посему хотелось бы познакомить пользователя с организацией файлов в Linux. Уверен, эта статья будет ему полезна — когда я начал изучать систему, мне катастрофически не хватало подобной информации, ее приходилось собирать буквально по крупицам.

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Под файловой системой следует понимать как организацию файлов на диске, так и сами файлы, каталоги. Сегодня я предлагаю прогуляться по дереву каталогов и по ходу разобраться, что да как.

В Linux'е файлы не свалены просто так, все они имеют путь в дереве каталогов. Начало этого пути обозначается просто — `/`. Это корень файловой системы. Вы думаете, в этом ничего особенного нет, а зря. Попробуйте перейти в корневой каталог командой **cd /** и дайте команду `rm -r/f*` — вы удалите ВСЕ файлы и каталоги на ВСЕХ дисках, которые имеются у вас. Страшно? А теперь попробуйте под Windows обратиться ко всем дискам сразу. Не получится — можно работать только с отдельным логическим диском. Чувствуете, какая мощь в Ваших руках?

На уровень ниже от корневого находится большая группа каталогов, каждый из них играет свою роль в системе. Сразу оговорюсь, что от дистрибутива к дистрибутиву их состав может меняться, более того, вы сами можете добавить свой каталог в *любое* место файловой системы (обладая при этом соответствующими правами). Вот эти каталоги: **/boot, /bin, /sbin, /etc, /lib, /home, /root, /mnt, /usr, /var, /dev, /opt, /proc, /tmp.**

Давайте заглянем внутрь каждого и разберемся, что и за чем.

/boot — в этом каталоге содержится ядро системы (**vmlinuz - номер версии**). Что здесь можно изменить? Если используете *LILO* при загрузке и вам надоело его загрузочное сообщение на ломаном русском, то измените текст в файле **message**; если же *Grub* — то в файле **/boot/grub/messages** (здесь же, в каталоге **grub**, находится его конфигурационный файл).

☞ **menu.lst**. Ничего менять здесь не советую (пока не разобрались), но если надоела заставка при загрузке, то в параметре `splashimage` пропишите путь к нужному файлу с изображением (я, например, поставил заставку Windows (файл **logow.sys** в каталоге Windows) — мой друг до сих пор в себя прийти не может).

Следующий каталог, **/bin**, является основным каталогом для общеупотребительных команд Linux. Следует заметить, что не все файлы здесь являются двоичными, встречаются также сценарии оболочки и Perl-скрипты. Когда литературы по Linux'у было мало, я присматривал какой-нибудь файл из каталога и запускал `man название_файла` — таким образом можно узнать, для чего какая команда предназначена.

Каталог **/sbin** очень похож на предыдущий, за исключением того, что что-либо менять здесь имеет право только хозяин системы, т. е. *root*. Здесь находятся важные системные программы: настройки сети и системы, работа с дисками и пользователями и много других программ — всем этим должен заниматься только ОДИН человек.

/etc содержит главные конфигурационные файлы системы, здесь также находятся данные для начальной загрузки системы. Важный каталог, потому разберем подробнее.

В подкаталогах **cron.d, cron.daily, cron.hourly, cron.monthly, cron.weekly** содержатся скрипты для демона *cron* — планировщика задач Linux. Его можно заставить запускать программу в определенное время, периодически, ежедневно и т.п. Также это относится к файлу **crontab**.

Подкаталог **rc.d** содержит основные стартовые скрипты, соответственно уровням запуска Linux. Это каталоги **rc0.d** — **rc6.d**, номера соответствуют уровням запуска (0 — останов (halt), 1 — однопользовательский режим, 2 — многопользовательский режим без NFS (то же, что и 3, но без поддержки сети), 3 — полностью многопользовательский, 4 — не используется, 5 — X11 — запуск с X-Window, 6 — перезагрузка (reboot)). Каждый каталог содержит *сценарии оболочки*, которые либо запускают, либо останавливают те или иные службы, необходимые на каждом уровне (чаще ссылки на них), а также скрипты, инициализирующие фойловую систему.

В каталоге **init.d** содержатся сами скрипты. Например, чтобы перезапустить какой-нибудь сервис, воспользуйтесь следующей командой: `/etc/rc.d/init.d/нужный_сервис restart` (под root, естественно).

Любопытен подкаталог **skel** (может быть **skel.ru** и т.д.). Если вы создаете нового пользователя, то все файлы из данного каталога будут перемещены в его домашний каталог. Так что если вы хотите, чтобы какие-нибудь файлы были у всех пользователей, поместите их сюда.

В подкаталоге **httpd** живут файлы конфигурации web-сервера *Apache*.

Наконец, в подкаталоге **X11** содержатся настройки *X-сервера* Linux. В файле **X86Config** находится информация об основных настройках клавиатуры, мыши и разрешении монитора. Ну, а в файле **config** подкаталога **fs** можно прописать пути к шрифтам под X-Window (желательно шрифты с koi8-r прописывать первыми).

☞ В файле **exports** находится информация (для сервиса NFS) о том, какие файловые системы могут экспортироваться, каким компьютерам предоставлен доступ, а также тип и уровень доступа. Пример файла:

/home bilgates.com(ro) torvalds.org(rw)
/tmp (ro,insecure,root_squash)

В данном примере экспортируются две файловые системы. Каталог **/home** экспортируется только для чтения с узла **bilgates.com**, для чтения и записи — с узла **torvalds.org**. Каталог **/tmp** разрешается подключить к любому узлу (т. к. не указан конкретный), экспорт только для чтения, отображаются все запросы с корневого каталога удаленной машины. В общем, настроек хватает — почитайте *Linux-NFS-HOWTO*.

☞ В файле **smb.conf** производится настройка сервиса **Samba** (Session Message Block). С помощью данного сервиса происходит разделение файловых систем, а также совместное использование принтеров компьютерами с Linux и Windows.

☞ Следующий файл, **fstab**, отвечает за импорт фойловых систем, как с локального компьютера, так и с компьютеров, расположенных в сети. Если не хотите всякий раз вручную монтировать файловые системы, то пропишите пути к ним в этом файле, и они будут монтированы при загрузке.

Необходимое отступление. В Linux, как и во всех Unix-системах, понятия диска как такового нет. Здесь все блочные устройства (CD-rom, дисковод, жесткий диск) монтируются в файловую систему. Для этого необходимо иметь уже созданный каталог и само устройство, которое вы хотите использовать. Вот так, например, монтируется CD-ROM: `mount -r -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom` (параметр `-t iso9660` указывает тип файловой системы, а `-r` подключает файловую систему только для чтения. Если параметры уже прописаны в файле **fstab**, то при вызове команды их можно опустить). Теперь все файлы с вашего CD будут находиться в каталоге **/mnt/cdrom**.

Да, для домашнего пользователя такая система несколько неудобна. Но для сменных носителей в новых дистрибутивах уже есть опция *автомонтирования* (демон **autofs**, запускающий программу **/usr/sbin/automount**, с конфигурационными файлами **/etc/auto.master** и **/etc/auto.tab**). А если Вы — системный администратор в какой-нибудь фирме, то, наоборот, должны радоваться подобному обстоянию дел: информация, которая вводится в компьютер и особенно выводится, будет под Вашим полным контролем, так как монтировать все файловые системы имеет право только root. Но при такой организации есть один большой недостаток — если вы просто вынете дискету (а это касается в основном дисковода, т. к. ни CD-rom, ни ZIP вы просто не извлечете из устройства — он заблокируется), то файловая система может быть разрушена. Поэтому существует обратная команда `umount` с указанием либо *точки подключения*, либо *устройства*, либо типа файловой системы (`-t`), также можно указать параметр `-a`, который отключит все файловые системы.

Вот так можно размонтировать CD-rom:

```
umount /mnt/cdrom
```

Конец отступления. Переходим в наступление ☺.

Формат записи файла **fstab** такой:

```
файловая_система точка_монтирования тип опции периодичность_резервного_копирования номер_прохода
```

Например:

```
/dev/hda5 /ext2 defaults 1 1
/dev/cdrom /mnt/cdrom auto user,noauto,nosuid,exec,
nodev,ro 0 0
/dev/fd0 /mnt/floppy auto sync,user,noauto,nosuid,
nodev,exec,codepage=866,iocharset=koi8-r 0 0
/dev/hda2 /mnt/win_c vfat user,noexec,umask=0,codepage=
866,iocharset=koi8-r 0 0
/dev/hda6 swap swap defaults 0 0
none /proc proc defaults 0 0
```

Значение большинства опций очевидно, а если какие не понятны, посмотрите документацию по **fstob**, т. к. объяснение займет слишком много места.

Если необходимо подключить сетевую файловую систему NFS, то имя указывается в следующем формате:

```
hostname:/dir/path
```

после чего необходимо указать тип файловой системы nfs; все остальное практически аналогично монтированию локальной системы.

☞ В следующем файле **group** помещена информация обо всех группах в системе. Формат следующий:

```
название_группы:x:цифровой_идентификатор_группы: члены_группы
```

Особенность Linux — он обращает внимание на идентификатор, а не на название группы, поэтому если вы присвоите один номер двум разным группам, то это будет одна и та же группа. Удалить группу можно, просто закомментировав соответствующую строчку в файле.

Следующие файлы принадлежат группе настройки *DNS (Domain Name Service)*. Если кто еще не знает, эта служба обеспечивает преобразование имен узлов в IP-адреса.

☞ Первый файл — это файл библиотеки разрешения имен **/etc/host.conf**. Интересные пораметры:

order hosts, bind — указывает, в каком порядке использовать механизмы разрешения имен (hosts — файл **/etc/hosts**, bind — сервер DNS);

nospoof — *on/off* — если включен, то производится обратное разрешение (по IP-адресу узнается имя узла) и сверяется с входным. Предотвращает фальсификацию адреса;

trim — указывается имя домена, которое можно опустить в файле **/etc/hosts**.

☞ Второй файл, **/etc/resolv.conf**, — здесь указываются серверы имен DNS, локальное имя домена.

named.boot, named.hosts, named.rev, named.ca — это все файлы, откуда демон *DNS named* берет информацию, необходимую для работы.

Назначение файла hosts аналогично одноименному файлу в Windows: если вы хотите, чтобы узлы в Интернете загружались быстрее, зарезервируйте в нем те, что чаще всего вами посещаются. Можно также дополнительно внести короткий псевдоним узла — чтобы не нажимать лишних клавиш.

Формат следующий: `IP-адрес_узла полное_имя [псевдоним]`. Например, `127.0.0.1 localhost` (эта строчка должна обязательно там присутствовать).

☞ Файл **inittab** — это один из файлов конфигурации начальной загрузки системы. Здесь устанавливается уровень запуска Linux, количество виртуальных терминалов. Если у вас в консоли не отображаются буквы кириллицы, то раскомментируйте четыре строки после `8bits supports` в файле **inputrc**.

☞ Файл **lilo.conf** — конфигурационный файл загрузчика *LILO*.

☞ В файле **modules.conf** прописаны все загружаемые модули ядра.

☞ Файл **motd** содержит «сообщение дня», которое получит каждый пользователь после регистрации в системе.

При добавлении нового пользователя в систему информация о нем вносится в файл **passwd**, а пароль (в зашифрованном виде) — в файл **shadow**.

☞ В файле **profile** экспортируются различные переменные окружения. Что-либо изменять, не разобравшись, я не советую. Правда, в Linux'е после краха приложения образуются так называемые «корки» *CORE*, которые могут занимать значительное место на диске. Чтобы они не образовывались, добавьте следующие строки в файл:

```
ulimit -Sc 0 &>/dev/null
```

В том же файле обязательно должна быть строка

```
export LANG=ru_ru.KOI8-R
```

☞ Наконец, в файле **services** содержатся протоколы Интернета и соответствующие им номера портов, и если какой-либо сервис не запускается (например, SWAT), то иногда достаточно просто прописать его здесь. А вообще, почитайте — интересно.

Ну, вот мы, наконец, закончили обзор каталога **/etc** и переходим к следующему.

Каталог **/lib** — содержит общесистемные библиотеки, что-то вроде dll в Windows, которые загружаются в память только при необходимости.

Каталог **/home** включает в себя домашние коталоги пользователей, сюда пользователь попадает после регистрации в системе, при этом login (имя пользователя) совпадает с именем личного каталога. Конфигурационные файлы, находящиеся в данном каталоге, имеют преимущество перед общесистемными. Файлов много, назначение большинства из них прояснится, если открыть их в текстовом редакторе, но о некоторых из них я все же вкратце расскажу. Если в системе установлен сервер Apache, то если создать в домашнем каталоге подкаталог **public_html**, при определенных настройках сервера (обычно по умолчанию), к каталогу можно обратиться так:

```
http://your.host/~your_login
```

т. е. здесь можно разместить домашнюю страницу пользователя.

☞ В файле **.Xdefaults** просматривают свои конфигурационные параметры различные программы (*emacs*, *Xterm* и т.д.), иногда, для того чтобы программа отображала кириллицу, достаточно просто указать в строке:

```
название_программы*font название шрифта koi8
(nedit*font-misc-fixed-medium-r-normal—13-120-75-75-
c-80-koi8-r).
```

☞ В файле **.bash_history** содержится история команд, а в файле **.bashrc** вы можете прописать псевдонимы команд, чтобы не набирать их полностью (например, `alias rm='rm -i'` не позволит удалять файлы без предупреждения). В этом же файле можно добавить свои каталоги к переменной `PATCH`.

Ну, с каталогом **/root** все ясно — это аналог домашнего каталога для суперпользователя.

В каталоге **/mnt** вы найдете свой CD-ROM, дисковод, раздел FAT с Windows; одним словом, сюда монтируются все сменные накопители.

/usr — каталог для пользовательских программ со своими библиотеками (**/usr/lib**), исполняемыми файлами (**/usr/bin**), конфигурационными файлами (**/usr/etc**). Здесь же можно найти море документации (**/usr/share/doc, /usr/share/info, /usr/share/ man**). В каталог **/usr/X11R6/lib/X11/fonts** система по умолчанию устанавливает все шрифты. Локальные установки для разных стран находятся в **/usr/share/locale**, а в каталоге **/usr/lib/kbd** — подкаталоги с консольными раскладками клавиатуры и консольными шрифтами. Наконец, в каталогах **/usr/src** содержится сердце Linux — ядро в исходных текстах. Подкаталог **/usr/local** предназначен для адаптации системы под локальные нужды пользователя.

В каталог **/var** поместили все изменяемые файлы системы (чтобы легче было создавать резервные копии). Здесь находятся файлы баз данных (в подкаталоге **/var/lib**), корневой каталог web-сервера (**/var/www**), подкаталог демона печати (**/var/spool**), подкаталог почтового сервера (**/var/mail**) и подкаталог, куда записываются все сообщения системы (**/var/log**) — при анализе данного каталога всегда можно найти причину сбоя.

Следующий каталог, **/dev**, содержит файлы устройств. Здесь вы найдете и свой CD-ROM (обратите внимание, **/dev/cdrom** — всего лишь ссылка на соответствующий диск, равно как и **/dev/hdd**), и файлы драйвера мыши (**/dev/mouse**), и так называемую «черную дыру» **/dev/null**, и модем (**/dev/cua**), и вообще все, что у вас установлено.

На что здесь можно обратить внимание? Если у вас под обычным пользователем не работает какое-либо устройство, а под root'ом работает, то следует определить для себя, любимого, доступ к исполнению (командой `chmod a+rw` или через `mc 'файл->права доступа'`). Например, такое очень часто бывает со звуком (**/dev/mixer, /dev/audio, /dev/dsp** и т.д.).

Каталог **/opt** предназначен для компонентов, которые устанавливаются опционально. У меня, например, там одиноко томится *OpenOffice*.

Ну, а каталога **/proc** на самом деле не существует (на жестком диске) — это виртуальная файловая система для чтения информации о процессах. Попробуйте команду `cat /proc/meminfo` (`iomem, ioports, interrupts`) — и вы все поймете.

Назначение каталога **/tmp** аналогично таковому в OS Windows — для хранения временных файлов, создаваемых программами по ходу выполняемых процессов.

Вот мы с вами и пробежались галопом по всему дереву каталогов. Конечно, дистрибутив на дистрибутив бывает не похож, но основные каталоги будут всегда там, где вы ожидаете их найти. Если какой-либо файл будет перенесен в другое место, то все равно на старом месте (как правило) будет ссылка на него, для совместимости. В чем преимущества такой организации? А в том, что пользователи видят дерево каталогов как единую структуру, хотя различные каталоги этого дерева могут находиться на разных дисках, или, более того, на разных компьютерах в сети. Да и зачем обычному пользователю знать такие мелочи — он должен найти файлы именно там, где они и должны находиться (ведь система, напоминаю, МНОГОпользовательская), и никакая реорганизация не должна помешать ему в этом. Я, конечно, не смог вам рассказать о *всех* файлах в Linux'е: просто физически это сделать невозможно (да и вряд ли кто-то захочет), настолько их много. Назначение большинства проясняется, если открыть их в каком-нибудь текстовом редакторе; настраиваемые в файле параметры иногда бывают понятны из комментариев; некоторые, для того чтобы их включить, достаточно просто раскомментировать (представьте себе в Windows надпись: «Для того чтобы Ваша система могла работать с сетью, раскомментируйте, пожалуйста, следующие строки в реестре». Что, трудно? У меня, признаться, тоже не хватает фантазии). Назначение многих файлов также можно узнать из встроенной справочной информации (*man, info, apropos*). Остается только пожелать вам удачи, и... Linux forever!

Уроки ASP-технологии. Объекты доступа к данным

Алексей СИТНИКОВ
sitnikov@ic.ac.Kharkov.ua

(Продолжение, начало см. в № 8,11–13, 15, 17–18, 20 (180, 183–184, 186, 188–189, 191))

DSN или ConnectionString?

DSN (Data Source Name) в переводе с английского означает «имя источника данных». Оно предназначено для простейшего подключения к базе данных, то есть, если вы создали DSN, то вам не нужно указывать в коде все пораметры подключения к базе данных (имя базы данных, режим подключения и др.) — они указываются при создании DSN. Пример использования:

```
ObjConn.ConnectionString="DSN=name_of_
data_source"
```

Далее подключение можно использовать как в предыдущем примере.

DSN создается так.

☞ Откройте *«Пуск>Настройка>Панель управления> ODBC32...»* (на разных компьютерах раздел ODBC называется по-разному — главное, чтобы в названии фигурировала надпись *ODBC*).

☞ Выберите вкладку **System DSN**.

☞ Щелкните кнопку **Add**.

☞ Выберите нужный драйвер (мы будем использовать *Microsoft Access*).

☞ Нажмите **Finish**.

☞ Выберите имя источника данных, которое вы будете использовать в сценарии.

☞ Нажмите кнопку **Select**, выделите нужную базу данных и кликните OK.

☞ Щелкните OK. Новый DSN появится в списке.

Все! На этом процесс создания источника данных заканчивается — продукт готов к употреблению ☺.

Примечание: вообще-то я бы рекомендовал использовать *ConnectionString* вместо DSN — в этом случае вы получаете полный контроль за ситуацией.

Теперь давайте рассмотрим, как добавляются записи в базу данных. Если вы знакомы с SQL, то должны знать, что для этого используется оператор `UPDATE`. Применим этот оператор к нашей базе данных. В предыдущем примере поменяйте строку

```
strSql = "SELECT Orders.First_Name,Orders.Last_ Name,"
_ & "Products`Name_Of_Product" _
& "FROM Products INNER JOIN Orders ON Products.Product_
ID = " _ & "Orders.Product_ID" _
& "WHERE Orders.Product_ID=8"
```

на

```
strSql = "UPDATE Orders SET [E-mail] = 'kamnoedov@nii.
ru' WHERE Orders.First_Name='" & _
"Modest AND Orders.Last_Name='Kamnoedov'"
```

Также удалите текст сценария со строки

```
Response.Wite "<table border='1' align='center'>"
```

до строки

```
Response.Write "</table>"
```

включительно.

После этого выполните наш сценарий. Когда вы откроете базу данных, вы увидите, что e-mail у Модеста Матвеевича Камноедова поменялся с kamn@nii.ru на kamnoedov@nii.ru.

Итак, изменять записи мы научились. Теперь давайте добавим в базу данных еще одного покупателя. Измените строку присвоения переменной `strSql` SQL-запроса таким образом:

```
INSERT INTO Orders ([First_Name], [Last_Name], [Orga-
nization], [Telephone], [E-mail], [Product_ID])" & _
"VALUES ('Aleksandr', 'Privalov', 'NII CHAVO', '100111',
'prival@nii.ru', '8' )"
```

Когда вы выполните данный сценарий, в базу данных добавится строка с данными главного персонажа упомянутой повести — Александра Привалова.

Чтобы удалить запись из базы данных, нужно поменять SQL-запрос следующим образом:

```
DELETE
FROM Orders
WHERE Orders.First_Name='Modest' AND
Orders.Last_Name= 'Kamnoedov'
```

После исполнения этого запроса запись о Модесте Матвеевиче Камноедове удалится.

В принципе, я показал вам основные, часто используемые конструкции. Если же вам понадобятся какие-то экзотические операторы, то милости прошу в справку по Microsoft Access. Там вы найдете полный справочник по SQL с примерами.

ТАБЛИЦА 5

Название поля	Тип данных	Пустое
User_ID	Счетчик	Нет
First_Nome	Текстовый	Нет
Lost_Name	Текстовый	Нет
E-mail	Текстовый	До
HomeSite	Текстовый	Да
Messoge	Поле MEMO	Нет

Сегодня мы начнем строить гостевую книгу собственного формата. Создайте базу данных **guestbook.mdb**, а в ней таблицу `Data` со следующими параметрами (см. табл.).

После этого создайте файл `addguest.asp` и добавьте в него следующий код:

```
<%@ language=VBScript %>
<% Option Explicit %>
<!— #INCLUDE FILE="includes/adovbs.inc" —>
<%
Dim objConn
Dim objRecordset
Dim objField
Dim strSql
Dim strConn
Dim strFirstName
Dim strLastName
Dim strHomeSite
Dim strEmail
Dim strMessage
Dim mypath
Dim mypath2
Dim strDBName1
Dim strDBName
if Request.Form("txtFirstName")<>"" And
Request.Form("txtLastName")<>"" And
Request.Form("txtEmail")<>"" And
Request.Form("txtMessage")<>"" then
    strFirstName = Request.Form("txtFirstName")
    strLastName = Request.Form("txtLastName")
    strHomeSite = Request.Form("txtHomeSite")
    strEmail = Request.Form("txtEmail")
    strMessage = Request.Form("txtMessage")
myPath=Request.ServerVariables("PATH_TRANSLATED")
MyPath2=InstrRev(myPath,"\")
strDBName1=left(MyPath,MyPath2)
strDBName=strDBName1 & "\"
strConn = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data
Source=" _
& strDBName & "guestbook.mdb"
set objConn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
set objRecordset = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
objConn.Mode = adModeReadWrite
objConn.ConnectionString = strConn
objConn.Open
strSql = "INSERT INTO Data ([First_Name],
[Last_Name], [E-mail], [HomeSite], [Message])
VALUES " & _
    "('" & strFirstName & "', '" & strLastName & "', '" &
strEmail & "', '" & strHomeSite & "', '" & strMessage & "')"
```

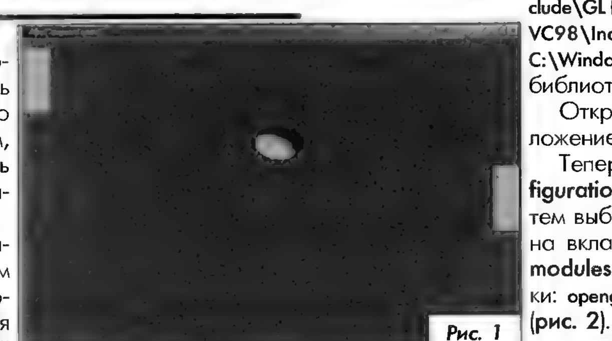
☞ Окончание на стр. 43

МОЙ КОМПЬЮТЕР

Домашняя кухня: игры

Все мы играем или играли в игры. Некоторые нам нравятся, в некоторых чего-то нам не хватает. Иногда даже говорим: «Если б эту игру делал я, то я бы добавил/изменил...», или что-нибудь в этом роде. А вам никогда не приходило в голову написать свою собственную игру? Вот этим мы как раз и займемся.

Алексей (Virus) САЛО
alex1@lubny.net.ua


Рис. 1

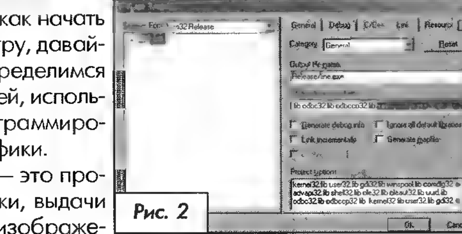
Речь, конечно, не идет о продолжении Quak'a или чего-нибудь в этом роде. Достаточно просто получить представление о том, как вообще пишутся игры. Писать мы с вами будем что-то типа тенниса для двоих (**рис. 1**).

Итак, что нам нужно для написания игры? Кроме мозгов, нам еще пригодится знание какого-нибудь языка программирования и библиотека *OpenGL*. В данной статье мы будем пользоваться языком *C++* и компилятором *Microsoft Visual C++ 6.0*. Объяснять, почему, не буду — это отдельный разговор (отдельная статья).

Что ж, давайте настроим наш компилятор. Но вначале нам придется скачать один файл (библиотеку **GLUT**), он небольшой (всего 93 Кб): **http://www.opengl.fud.ru/glut.zip**. Теперь разархивируйте файлы **mui32.lib** и **glut32.lib** в папку **Lib**, где у вас установлен Visual C++ (скорее всего, это: **C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VC98\Lib**). Файл **glut.h** поместите в папку **Include\GL** (**C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VC98\Include\GL**), а **glut32.dll** — в папку **C:\Windows\System**. На этом с установкой библиотеки закончили.

Откройте Visual C++ и создайте приложение *Win32 Console Application*.

Теперь нажмите **Build>Set Active Configuration** и выберите **Win32 Release**. Затем выберите **Project>Setting** и перейдите на вкладку **Link**. В строке **Object>library modules** допишите следующие библиотеки: **opengl32.lib, glu32.lib, glaux.lib** и **glut32.lib**. (**рис. 2**).


Рис. 2

Перед тем, как начать писать свою игру, давайте немного определимся с терминологией, используемой в программировании 3D-графики.

Рендеринг — это процесс подготовки, выдачи (прорисовки) изображения на экран. В общем, это все действия, которые связаны с выдачей картинки на экран.

Буфер — это область для временного хранения данных.

Двойная буферизация — это один из способов рендеринга, при котором используется два буфера. Содержимое первого (переднего) буфера (*front buffer*) выводится на экран, и вы видите какое-то изображение. В это время задний буфер (*back buffer*) подготавливает следующий кадр. Когда кадр готов, тогда передний и задний буфер меняются местами. Затем все повторяется сначала. Таким образом можно избежать мерцания экрана.

Z-buffer, или **Буфер Глубины (Depth Buffer)** — здесь хранятся Z-координаты пикселей. Z-ось добавляет третью величину — глубину.

Пока что нам этого хватит. Переходим к написанию кода.

Давайте сейчас рассмотрим, из чего состоит приложение, написанное на OpenGL (графическая библиотека, которую мы будем использовать при программировании игр и 3D-графики. Есть, конечно, и альтернатива — *DirectX*, но ее мы трогать не будем ☺). Для работы с окнами мы будем использовать, как уже говорилось, библиотеку GLUT.

Первым делом нам нужно инициализировать (подготовить к работе) библиотеку OpenGL. Функция `main()` (которая всегда присутствует в приложениях, написанных на C++) будет включать вызовы функций GLUT, которые нам позволят устанавливать параметры окна. Также в функцию `main()` мы должны включить функцию `Display`, с помощью которой мы и будем рисовать. Вот пример функции `main()`:

```
void main(int argc,char** argv)
{
  glutInit(&argc,argv); //инициализация
  glutInitDisplayMode(GLUT_RGB | GLUT_  SINGLE);
//установка режима отображения
  glutInitWindowSize(400,500); //размер окна
  glutInitWindowPosition(0,0);  //позиция окна
  glutCreateWindow("OpenGL first"); //заглавие нашего окошка
  glutDisplayFunc(Display);  //функция для рисования
  glutMainLoop();  //цикл
}
```

Теперь разберем каждую строчку нашего кода. Начнем с первой:

☞ `glutInit(&argc,argv)` — инициализация. Эта функция производит необходимые начальные действия по созданию окна;

☞ `glutInitDisplayMode(int Mode)` — с помощью этой функции устанавливаются необходимые режимы отображения информации, которые можно использовать совместно с помощью операции побитового ИЛИ — в языке C++ это значок **|**.

Для начала рассмотрим самые необходимые на первых порах режимы:

`GLUT_RGB` — режим *RGB* (отображение цвета с помощью трех основных цветов — красного, зеленого и синего). Используется по умолчанию;

`GLUT_SINGLE` — окно с одиночным буфером. Этот режим используется также по умолчанию;

`GLUT_DOUBLE` — окно с двойным буфером (см. выше);

`GLUT_DEPTH` — окно с буфером глубины (Z-buffer'ом), о котором тоже уже сказано.

Листаем далее.

☞ `glutWindowSize(400,500)` — с помощью этой функции мы определяем размер нашего окна (в данном случае `400` — ширина, `500` — высота). Размер задается в пикселях.

☞ Место, где будет расположено окно (левый верхний угол окна) мы задаем функцией `glutWindowPosition(int x, int y)`.

☞ А теперь мы должны создать само окно. Это делается с помощью `glutCreateWindow(string)`, где в скобках мы пишем заголовок окна.

☞ Функция `glutDisplayFunc(имя функции)` — здесь мы будем «рисовать» и рассчитывать различные трансформации изображения. В качестве параметра вы должны указать имя вашей функции. Например, вы написали функцию:

```
void MyDisplay(void)
{
\\какое-нибудь изображение, например, рисуем кружок...
}
```

Тогда наша функция будет иметь вид:

```
glutDisplayFunc(MyDisplay)
```

То есть, мы указали, что функцией, ответственной за рисование всех объектов (в нашем примере — круга), назначается `MyDisplay` (аплодисменты ☺).

Контроль всех событий происходит внутри бесконечного цикла `glutMainLoop(void)`.

Вот, собственно, и все! Теперь давайте посмотрим полный листинг нашей программы:

```
#include <GL/gl.h> //Подключаем нужные библиотеки для работы с OpenGL
#include <GL/glut.h> //Библиотека GLUT
#include <GL/glu.h> //Библиотека GLU, которую мы будем использовать позже.
void Display(void)
{
 //тут рисуем что угодно
}

void main(int argc,char **argv)
{
    glutInit(&argc,argv);
    glutInitDisplayMode(GLUT_RGB | GLUT_SINGLE);
    glutInitWindowSize(400,500);
    glutInitWindowPosition(0,0);
    glutCreateWindow("OpenGL super game");
    glutDisplayFunc(Display);
    glutMainLoop();
}
```

Теперь скомпилируйте весь этот код (для этого в Microsoft Visual C++ нажмите клавишу F7) и посмотрите, что у нас получилось. А получилось у нас... «прозрачное» некрасивое окошко. Лихо беда начало — все самое интересное у нас впереди.

(Продолжение следует)



☞ Окончание. Начало на стр. 41

```
set objRecordset = objConn.Execute(strSql)
objConn.Close
set objRecordset = Nothing
set objConn = Nothing
Response.Redirect "view.asp"
Else
  Response.Write "Fields must not be empty!<br><br>"
  Response.Write "<a href='guestbook.htm'>Go back</a>"
End If
%>
```

Очевидно, что необходимо также создать каталог **includes** и скопировать в него файл **adovbs.inc**, о котором я говорил раньше.

Посмотрим, как работает приведенный выше сценарий. Сначала устанавливается язык сценария и опция обязательного объявления переменных. Затем подключается файл **adovbs.inc**, в котором определены все константы для доступа к базам данных посредством технологии ADO. Потом происходит объявление используемых переменных. После этого проверяется, заполнены ли все обязательные поля, и если да, то информация добавляется в нашу базу данных с помощью SQL-конструкции `INSERT INTO`, закрываются и уничтожаются объекты `objConn` и `objRecordset`, после чего методом `Redirect` объекта `Response` браузеру дается команда перейти на страничку **view.asp**, о которой речь пойдет дальше. Если же хотя бы одно обязательное поле не заполнено, то пользователю выдается сообщение об ошибке.

На сегодня это все. В следующий раз мы напишем сценарий **view.asp**, который, собственно, и будет просматривать гостевую книгу.

(Продолжение следует)

Мысли о Паскале

Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
http://amonit.boom.ru

(Продолжение, начало см. в МК № 46, 51–52, 4, 6–7, 10, 12–13, 16–18 (165, 170–171, 175, 177–178, 181, 183–184, 187–189))

Оператор перехода

В этот раз я продолжу рассмотрение темы «Операторы».

Операторы (безусловного) перехода предназначены для передачи управления оператору, помеченному меткой (которому предшествует метка).

Авторская версия языка предполагает оформление метки в виде целого десятичного числа в диапазоне 1..9999. В качестве меток Turbo Pascal допускает использование *идентификаторов*. При использовании операторов перехода необходимо соблюдать следующие правила.

Все метки, находящиеся в блоке, должны быть описаны. При этом каждая метка может быть описана не более одного раза. Т. е. в пределах блока не может быть двух меток с одним и тем же именем.

Метка, указанная в операторе перехода, должна указывать на оператор (помечать его), находящийся в том же блоке, где находится сам оператор перехода. Т. е. переходы вовне процедур (функций) или внутрь них не допускаются.

Попытка перехода (передачи управления) внутрь структурного оператора может вызвать непредсказуемые эффекты, хотя в данном случае компилятор может не выдать сообщения об ошибке.

Применение безусловного перехода в программе считается теоретически избыточным, так как может внести путаницу в цепочку логически скомпонованных операций программы, что может повлечь большие сложности при отладке и модификации такой программы. Применять операторы перехода рекомендуется, соблюдая следующие правила:

☞ если представляется невозможным обойтись без операторов перехода, нужно стараться применять их для передачи управления только вниз по тексту программы (вперед); при возникновении необходимости передачи управления «назад» лучше использовать *операторы цикла* (см. далее);

☞ для наглядности, расстояние между меткой и оператором перехода на нее не должно превышать одной страницы текста (или высоты экрана дисплея), иначе смысл такого безусловного перехода будет трудно уловить.

Метки определяются посредством описаний, которые начинаются со служебного слова `label` и содержат последовательность имен меток через запятую. Для передачи управления оператору, помеченному меткой, предусмотрен оператор безусловного перехода `goto`. Метка отделяется от следующего за ней оператора символом `:` (двоеточие). Пример:

```
var j : integer;
{ объявляем две метки }
label Start, Finish;
begin
Start: writeln('Начало программы');
...
goto Finish;
...
Finish: writeln('Конец программы');
end.
```

Составной оператор

Простейшим структурным оператором является *составной оператор*. Он задает последовательность выполнения содержащихся в нем операторов. Составной оператор оформляется в виде списка операторов, отделенных друг от друга символом `;` (точка с запятой) и заключенных между служебными словами `begin` и `end`.

Необходимость в составном операторе может возникать в тех случаях, когда синтаксис языка Pascal допускает использование только одного оператора в том месте программы, где необходим целый ряд действий (операторов, см. примеры далее). Приведу простой пример составного оператора:

```
begin
X := 10;
Y := 20;
Q := X*X – Y*Y;
end;
```

Условный оператор

Смысл условного оператора состоит в том, чтобы провести анализ некоторого логического условия, и в соответствии с тем, выполняется это условие или нет, передать управление соответствующему оператору. В качестве условия может быть выражение, возвращающее логическое значение булевского типа. Результатом анализа условия может быть значение `true`, т. е. условие выполняется, и `false`, т. е. условие не выполняется.

Условный оператор работает следующим образом. Предварительно вычисляется выражение, указанное после служебного слова `IF`. Если условие выполняется, то управление передается оператору, указанному после служебного слова `then`, если нет, то выполняется оператор, следующий за `else`. При этом часть условного оператора, начиная со слова `else`, может отсутствовать. Вот примеры условных операторов:

```
If Keypressed then writeln('Клавиша нажата');

If A > B then Min := B
 else Min := A;

if X1 > X2 then begin
 T := X1;
 X1 := X2;
 X2 := T;
 end;
```

Последний пример — это как раз тот случай, когда необходимо, чтобы по условию выполнялся ряд операторов; но так как за служебным словом `then` или `else` может следовать только один оператор, есть возможность урегулировать ситуацию, используя составной оператор.

При составлении вложенных условных операторов следует учитывать, что ветвь `else` всегда принадлежит предшествующему ветвлению `IF`, у которого еще нет ветви `else`. Т. е. следующую конструкцию:

```
if Условие1 then if Условие2 then Оператор1 else Опе-
ратор2;
```

для ясности можно трактовать так:

```
if Условие1 then begin
 if Условие2 then Оператор1 else Оператор2;
 end;
```

Необходимо соблюдать аккуратность при использовании вложенных условных операторов, чтобы при составлении очередного условного оператора программы в запале не упустить из виду какую-нибудь, на первый взгляд, мелкую деталь, которая может привести к совершенно иному выполнению условного ветвления.

Оператор варианта

Довольно часто возникает ситуация, когда цепочка условных операторов разрастается до огромных масштабов. Например, следующий пример иллюстрирует скромное по своим размерам ветвление, смысловая структура которого, тем не менее, довольно тяжела для восприятия:

```
type TWay = – Up, Right, Down, Left );
var Way : TWay;
  MapX, MapY : word;
```



```
begin
if Way = Up then MapY := MapY – 1
 else if Way = Right then MapX := MapX + 1
    else if Way = Down then MapY := MapY + 1
       else MapX := MapX – 1;
end.
```

Последняя ветвь `else` не имеет оператора `If`, так как в случае невыполнения всех трех условий логично было бы, чтобы в действие вступал оператор, соответствующий четвертому и последнему варианту возможных значений типа `TWay`.

В данном случае нам еще повезло, что тип `TWay` имеет только четыре варианта принимаемых значений. Составление таких ветвлений было бы рутинной и утомительной работой, если бы вариантов было десять и более. А ведь в представленном ветвлении просматривается простая закономерность. Можно ли его как-то упростить и сделать более эффективным и читабельным? Можно — для этого в языке предусмотрен оператор варианта, конструкция которого может содержать произвольное число альтернатив для определенного выражения. Тогда последний пример можно переписать на новый лад:

```
case Way of
  Up : MapY := MapY – 1;
 Right: MapX := MapX + 1;
Down : MapY := MapY + 1;
 Left : MapX := MapX – 1;
end;
```

Ну вот, совсем другое дело. Теперь рассмотрим порядок выполнения данного оператора. Предварительно вычисляется значение выражения, следующего за служебным словом `case`, но так как в данном случае стоит имя переменной `Way`, то производится чтение значения этой переменной. Полученное значение сравнивается поочередно с каждой альтернативой (константной, непосредственным значением), указанной после служебного слова `of`. В случае равенства значения выражения очередной константе, выполняется оператор-альтернатива, следующий за этой константой и отделенный от нее двоеточием. После завершения выполнения альтернативного оператора действие переходит к оператору, следующему за оператором варианта. При несовпадении значения Way ни с одной константой данный оператор варианта не производит никаких действий.

А как же быть, если необходимо предусмотреть некоторую ветвь операторов, которая выполнялась бы в случае несовпадения значения выражения ни с одной константой? Для этого можно использовать альтернативу `else`, например:

```
case Way of
  Up : MapY := MapY – 1;
 Right: MapX := MapX + 1;
Down : MapY := MapY + 1;
else MapX := MapX – 1;
end;
```

Следовательно, конструкция, построенная с помощью оператора `case`, полностью эквивалентна конструкции, построенной ранее с помощью оператора `IF`. К тому же она нагляднее, и нет риска запутаться в многочисленных `else`.

Я еще раз хочу обратить ваше внимание на то, что константами в опероторе варианта могут быть как непосредственные целые числа, так и имена нетипизированных констант, описанных ранее. Использование типизированных констонт в альтернативах оператора варианта не допускается. При чем в каждом варионте можно указать целый список констант через запятую или диапазон значений, например:

```
case Way of
Up, Down : writeln('Двигаемся по вертикали');
Right, Left : writeln('Двигаемся по горизонтали');
end;
```

или

```
case X of
 10,20,30 : writeln('десятки');
 1..9 : writeln('единицы');
end;
```

В последней конструкции оператор `writeln('единицы')` выполнится, если переменная `X` будет иметь одно из значений:

`1,2,3,..,8,9.`

Как вы могли заметить, строки с константами я выровнял по двоеточиям, так как мне кажется, что такой вид нагляднее, хотя это дело вкуса (как известно, на вкус и цвет товарища нет ☺).

Применять оператор варианта следует в соответствии со следующими правилами.

☞ Допустимые значения выражения-«переключателя», записанного после служебного слова `case`, должны удовлетворять *дискретному типу*: для целого типа они должны лежать в диапазоне *–32768..32767*.

☞ Все указанные константы альтернатив должны иметь тип, совместимый с типом выражения.

☞ Константы в альтернативах не должны повторяться в пределах оператора варианта, а диапазоны не должны пересекаться и не должны содержать констант, указанных в данной или других альтернативах.

И еще одно. Конструкция `case` предусматривает один оператор для каждой альтернативы. Если возникает необходимость выполнения нескольких операторов, следует сгруппировать их в составной оператор `begin..end`. Есть возможность указать пустой оператор для альтернативы, поставив символ `;` (точка с запятой) сразу после двоеточия, который ничего не будет выполнять. А синтаксис ветви `else` предусматривает указание последовательности операторов, разделенных символом `;` (точка с запятой).

Оператор цикла с предусловием

Данный оператор обеспечивает циклическое (повторяющееся) выполнение указанного в нем одного оператора. Перед началом выполнения цикла и перед каждым очередным повторением тела цикла производится проверка значения булевского выражения, управляющего циклом (выражение указывается за служебным словом `while`). Если выражение возвращает значение `true`, то происходит очередное выполнение тела цикла (происходит итерация цикла), если же выражение возвращает `false`, то выполнение цикла прекращается и управление передается оператору, следующему за оператором цикла. Таким образом, если перед выполнением цикла выражение имеет значение `false`, то цикл не выполняется. Добавлю, что тело цикла может состоять только из одного оператора, и для преодоления этого ограничения следует использовать *составной оператор* `begin..end`. Тело цикла размещается после служебного слова `do`. Вот примеры оператора цикла с предусловием:

```
while not keypressed do writeln('Нажмите любую кла-
вишу');
while not keypressed do begin
   GotoXY(1,1);
   write('Нажмите любую клавишу');
   end;
```

Оператор цикла с постусловием

Этот оператор делает то же, что и предыдущий, с точностью до наоборот. Т. е. сначало выполняется тело цикла, затем происходит проверка значения управляющего булевского выражения, и если выражение возвращает значение `false`, то цикл выполняет новую итерацию, а если значение выражения равно `true`, то цикл немедленно прекращает выполнение и передает управление оператору, следующему за оператором цикла.

Тело цикла размещается после служебного слова `repeat` и может состоять из нескольких операторов. Завершается тело цикла служебным словом `until`, после которого указывается управляющее выражение. Вот примеры repeat-цикла:

```
repeat
 GotoXY(1,1);
 write('Нажмите любую клавишу');
until keypressed;
```

или

```
Count := 10;
Sum := 0;
J := 0;
repeat
 Sum := Sum + A[ J ];
 inc( J );
until J > Count;
```

Пока все. Присылайте свои замечания и пожелания.

(Продолжение следует)

Просто колонка редактора (широкополосная и активная)

Виктор В. ПУШКАР

В которой Имеющий Уши, получив ряд отзывов в устной и мыльной форме на одну из последних публикаций, посвященную обуви известного героя греческой мифологии, а именно «Геркулесовы калоши», уточняет и разъясняет ряд спорных моментов. А также, для разнообразия, дает советы астролога.

В нашей рубрике (как и в МК в целом) возможно появление публикаций, отражающих разные мнения. Если автор протестировал или даже просто внимательно послушал определенный девайс, пусть об этом напишет, как сам считает нужным. Объективными считаются только результаты измерений, проведенных с соблюдением требований стандартов. Но поскольку слова вроде «стандартное звуковое давление» понятны только части читателей, к фактам прилагается и будет прилагаться субъективное мнение автора. Чтоб было понятно, понравились ли ему тестируемые колонки. Автору колонки *Hercules* понравились. Но мы можем предоставить слово человеку, который придерживается совсем других взглядов на обувный вопрос. В любом случае Имеющий Уши считает самой правильной свою собственную точку зрения. Она состоит в том, что единственно правильной точки зрения не существует. Звуковой прибор бывает уместен, как старый приемник с ретро-эстрадой в сохранившем старый совковый стиль буфете, либо он «выпадает» из общего стиля, как тот же приемник в современном компьютерном клубе.

Корпуса колонок могут быть практически с одинаковым успехом сделаны из дерева или пласмассы, это в первую очередь дело вкуса разработчика. Хотите быть ближе к природе — купите деревянные ☺. Главное, чтобы звук максимально излучался динамиком и фазоинвертором, а корпусом — минимально. Если из кнопки включения сети на сабвуфере дуют злые гиперборейские ветры, это в любом случае лажа. Если корпус имеет выраженные собственные резонансы, особенно ближе к средним частотам — тоже мало хорошего. Проверяются такие вещи просто — заведите генератор синусоид на мощности примерно 10 % от максимальной и медленно «прокачайте» частоту в том диапазоне, который является родным для колонок. Заодно можете заметить дребезг динамика («металлический» призвук, появляющийся от неправильной намотки катушек), а если не заметите, тогда и вовсе замечательно. Можно еще проще — постучите пальцем по стенкам. Звонкий, высокий звук — очень плохо. Низкий, глухой — то, что надо. Конечно, в дополнение к такой «пальцевой технике» желательно еще и звуковой тест-сигнал подать... Здесь решающее значение имеют механические характеристики материала, которые у специальных пластмасс достаточно близки к дереву обычного качества. ДСП или фанера идут на корпуса бытовых колонок чаще, чем красное дерево, высушенное в течение пяти лет в специальных условиях ☺. Однако при правильно рассчитанном корпусе и грамотной сборке дают очень положительные результаты.

По поводу классификаций юзеров. Всерьез этим занимаются маркетологи, психологи и социологи. А прочие специалисты — пусть либо закончат соответствующую школу, либо указывают: «Как мне известно из личного опыта...» Автор «Калош» так и пишет: «Из личного опыта...» Но давайте относиться к различным классификациям осторожнее. Иначе мы рискуем получить что-то вроде: «Самые оптимальные колонки для Овнов — наша система 2.1 с сателлитами в круглом перламутровом корпусе. Однако нативам, находящимся под влиянием Сатурна, мы рекомендуем ориентировать сабвуфер на Запад». Из эзотерических соображений, разумеется. Попробуйте доказать, что такие колонки на самом деле больше подходят Тельцам ☺. Как вариант для цветного молодежного журнала ни о чем: «Ну ты, короче, нефиг тормозить, это просто звери. Они чисто для тебя, крутой перец! Перцы бывают: красные, зеленые, желтые...» Вариант для цветного дамского журнала примерно о том же самом: «Ты можешь многое узнать о характере мужчины, посмотрев на его сабвуфер». И пусть моралисты возразят, что смотреть на чужой сабвуфер можно только с честными и серьезными намерениями.

Профессионализм — это в первую очередь предсказуемость результата. Если в паспорте указано определенное количество ватт или килогерц — извольте соблюдать. Значится на девайсе название фирмы — тоже извольте соответствовать. По крайней мере, звучание «верхних» моделей известных фирм профессионалами узнается сразу. Ширпотреб, собранный ламерами в свободное от просмотра телесериалов время, работает примерно одинаково, вне зависимости от нашлепки на корпусе и места расположения сборочного конвейера. Вряд ли можно услышать большую разницу в звуке моделей одной и той же фирмы и за примерно одинаковые деньги. Знают ли на фирме, как отнесется конечный пользователь к добавлению на корпус еще двух условно-полезных кнопок или к снижению на порядок коэффициента гармоник? И, главное, за что он готов дать больше денег? Это уже предмет серьезного маркетингового исследования... Представьте себе, что вы открыли две одинаковые банки, в одной из которых натуральный фруктовый сок, а в другой — сильно газированная водка. На оба напитка найдутся любители (и на коктейль «отвертка» тоже), но где здесь узнаваемость бренда?

По поводу качества и надежности. Если прибор выпущен «левой» конторой, но при этом люди на сборке чуть меньше обычного страдали похмельем, а снабженец купил чуть более дорогое железо из-за временного отсутствия на базаре дешевого, одна партия товара у них может получиться удачной. Если лично вам достанется «правильный» девайс, то вы будете меньше обращать внимания на грязные ругательства пострадавших от брака. И наоборот. Если на 10 000 пар колонок есть всего одна бракованная, где гарантия, что она не попадется именно вам? И какое вам в этом случае дело до качества остальных 9 999? Ну разве что фирма для поддержания своей репутации оперативно заменит покойника на его живой аналог. «Имидж — нишо, жажда — усё». Либо совсем иначе. В зависимости от обстоятельств. Мы уже говорили по поводу самой правильной точки зрения.

Нет, твой голос нехорош...

*Написать письмо меня побудила статья Игоря Бежевца «Геркулесовы калоши», опубликованная в МК #4. Вернее, даже не сама статья, а ее «теоретическая часть». Лично я, конечно, очень уважаю фирму **Guillemot** и ее продукцию... Просто хотелось бы «осветить» некоторые практические аспекты выбора и эксплуатации компьютерных аудиосистем и по ходу вступить в полемику с автором.*

Сергей МОГИЛИН
msa@dsip.net

Для начала договоримся: под «компьютерной аудиосистемой» я понимаю связку «звуковая плата — колонки», хотя можно было бы в эту систему включить и другие блоки персоналки, имеющие более отдаленное отношение к звуку.

Игра в карты, или Выбор звуковой платы

Начнем ab ovo, то есть (извините) с материнской платы. Как известно, именно она, вернее, интегрированный на ней *AC'97-кодек* зачастую и является источником звука в бюджетном ПК. Как известно, южный мост любого чипсета, поддерживающего AC'97, выдает цифровой сигнал, который затем попадает на цифроаналоговый преобразователь (кодек), затем на предварительный усилитель, и только после этого подается на разъем *Line Out*. Отсюда понятно, что, собственно, от чипсета качество звука практически не зависит, т. е. цифровой сигнал по шине передается без искажений. На качество сигнала в основном влияют сам кодек и предусилитель, причем последний даже в большей мере (если он не совмещен с кодеком).

Как известно, многие компоненты материнской платы являются мощными источниками помех в звуковом диапазоне. Это и импульсные преобразователи напряжения, и вентиляторы (источники тонально окрашенного шума), да и сами шины ISA и PCI (ISA в большей мере) — могут ловить импульсные помехи и щелчки, даже при перемещении мышки. Если кодек расположен слишком близко к этим источникам или слишком далеко от аудиоразъемов, помехи становятся слышны весьма ощутимо. Это первая причина.

Вторая причина состоит в том, что низкочастотная (читай, звуковая) часть кодека для своего функционирования требует наличия «внешних» конденсаторов, на которых многие производители пытаются самым бессовестным образом сэкономить, что, естественно, самым неблагоприятным образом сказывается на качестве звука. Не последнюю роль здесь, конечно, играет и модель кодека. Кодеки бывают разные, и если на одной материнке встроенный звук работает просто отвратительно, то на других все может быть как раз наоборот. Из личного опыта мне известно, что весьма неплохим качеством встроенного звука (если таковой имеется) отличаются платы фирмы **Abit**. Замена AC'97 «полноценным» интегрированным звуком, хоть и разгружает процессор, но не решает проблемы низкочастотного тракта, поскольку внешний кодек есть практически в любом аудиочипсете (за исключением некоторых «экстремально интегрированных» чипов *Avance Logic*).

Хотя нагрузка на процессор, создаваемая AC'97, и существенна, с увеличением мощности последних разница в производительности с AC'97 и без него становится все меньше, а на *Pentium 4* или последних моделях *Athlon* вообще составляет считанные проценты. Поэтому стоит определиться, собственно, кому «внешний» звук нужен, а кому можно и так обойтись. Практика показывает, что для прослушивания mp3 и «озвучивания» Windows встроенного звука AC'97 вполне хватает. Его можно использовать даже в связке с хорошими колонками (естественно, при условии наличия качественного кодека и продуманной разводки материнской платы).

Теперь поговорим собственно о звуковых картах. Проблемы AC'97 — это в основном:

- ☞ низкое качество конверторов, особенно на платах noname;
- ☞ излишняя загрузка процессора;
- ☞ отвратительное качество тембров MIDI;
- ☞ отсутствие дополнительных функций, таких как трехмерный звук, эффекты, эквалайзер, S-PDIF или 5.1 (естественно, об аппаратном ускорении не может быть и речи).

Именно эти проблемы и призваны решить звуковые платы.

Звуковые платы бывают трех типов (по типу интерфейса с материнской платой): *ISA*, *PCI* и *AMR*. Платы AMR по сути представляют собой тот же AC'97-кодек, только вынесенный на отдельную плату, и этот вариант мы сразу отбросим (в Украине я вообще ни разу не видел, чтобы звук AMR продавался отдельно). Остаются ISA и PCI.

Звук ISA можно выбрать по двум причинам. Это может быть или отсутствие средств для покупки PCI-звука, или любовь к DOS'овским играм. Экономия тут получается всего в пару «условных», однако б/у карточки с интерфейсом ISA часто обладают весьма неплохим звуковым трактом, что, конечно, не касается *Creative AWExx*. Загрузка процессора у карточек ISA намного ниже, чем у AC'97, поскольку они, в отличие от последних, используют *DMA* и снабжены *аппаратными FIFO-буферами*, содержимое которых обновляется намного реже (всего 2–3 раза в секунду), чем регистры AC'97.

(**Прим. Виктора В.** — Господа присяжные, я возражаю! Само наличие шины ISA в материнке может существенно тормозить машину. Я пару лет назад экспериментировал, включая и выключая поддержку ISA в BIOS. При прочих равных разница в работе видеокарты и второй звуковушки на PCI была заметна уверенно. Потому мое расставание с шиной ISA и прилагавшейся к ней «овцой» было на удивление легким.)

(Продолжение следует)

Готические страсти

Андрей СТОЛЯРОВ aka DeuSigner
deusigner@torba.com

Жил себе да был один король. Могуч он был, надо сказать. Все земли под единым началом объединил, все вражеские войска в



прах обротил. Ну, почти все. Потому как существовала одна сила, много мощнее его многомиллионных армий, и никогда королю не удавалось окончательно умертвить ее. Это было древнее зло, созданное мрачными колдунами в недрах земли. А имя ему — орки. И вот в один злосчастный день полчища этих супостатов обрушились на королевство. Безусловно, смелые воины были готовы к защите, но орков оказалось слишком много. Злобные твари перебили большую часть королевской дружины, при этом сами понесли немыслимые потери. Дальнейшая атака означала разгром их войск, поэтому подлецы поживились оставленным на поле боя и в ближайших окрестностях добром, отступив обратно восвояси. Это нападение нанесло сильный вред как экономике, так и войску королевства. Следующее наступление быстро плодящихся орков могло означать конец всему...



Но добрый король не растерялся. Он быстро нашел выход из создавшегося положения. Королевство было богато железной рудой, а экономике требовались деньги от товарооборота, войску — материал для изготовления нового оружия, поэтому властелин решил всерьез заняться разработкой месторождений железной руды. Но в стране оказалось туго со свободной рабочей силой, да и количество работоспособного населения в целом не сильно радовало, поэтому возникала проблема — кого послать в шахты? И решение нашлось неожиданно. В стране кризис, люди живут бедно, кушать хочется всем, но не у всех есть средства. Следовательно, повышается уровень преступности. А это не есть хорошо. Король, судя по всему, это тоже неплохо понимал, поэтому решил каждому заключенному выдать по кирке в руки, и вперед — на добычу руды. Сначала так поступали лишь с теми, кто проходил по «особо тяжким». Но рук все равно катастрофически не хватало, вот правитель и подсуетился, и каждого, кто совершит хоть малейший проступок (по крайней мере, с его, королевской, точки зрения), ссылал на эту своеобразную каторгу. Как говорится, от сумы и от тюрьмы не зарекайся. Было бы лишнее рабочее место, а причина, чтобы тебя туда засадить, всегда найдется. Понятно, заключенные оказались, хм... не совсем согласны с вынесенными им приговорами и частенько драли когти из мест заключения. Но и король ведь не простаком был! Позвал он к себе трех самых могучих магов и приказал над рудными шахтами возвести магический барьер, чтобы ни у кого не возникало желания оттуда убегать. Все бы хорошо, но только во время кастования заклинания что-то пошло не так, и маги нежданно-негаданно оказались сами запертыми внутри. Оказалось, что теперь и поддерживать этот купол не надо, даже наоборот — он начал контролировать ситуацию. Теперь проникнуть внутрь было возможно, а выйти обратно — только оставшимся трупиком. Заходи, не бойся — выходить даже и не думай!



Каторжники, увидев такое раздолье, поубивали надзирателей и принялись строить свое мини-государство. Однако под куполом оказались только шахты с небольшими территориями прилегающих диких земель, а запасов еды хватало на очень короткое время. Король это, оказывается, уже обмозговал, и от безысходности предложил новосколоченной державе обменивать продовольствие и другие товары извне на железную руду, на что те с радостью согласились. С тех пор территории под магическим *Куполом* гордо зовутся *Колонией*, со всеми исходящими из этого понятия выводами.

Так вот, что же касается тебя, то ты лишь один из осужденных, которого вот-вот направят под Купол. Но очень удачливый, так как один из королевских советников попросил тебя передать послание Верховному Магу Колонии (именно тому челу, из-за которого вся эта каша и заварилась, чуть не залив всю плиту). Ну а после того, как отдашь сию мессагу, можешь взять положенное вознаграждение и идти на все четыре стороны, в пределах Купола, разумеется... Такая вот хитрая предыстория.

«После того, как я согласился передать послание, меня скинули с этой высокой кручи прямо в какое-то маленькое, загаженное скелетами озерцо. Вылез я на берег, гляжу, а там уж делегация встречает — обрадовался. Но добрые надежды не оправдались — вместо рукопожатия я почувствовал на своем лбу удар чьего-то здоровенного кулачища...» Ты здесь никто. Тебя здесь никто не ждет, никто не обрадуется твоему прибытию, никто не будет расстроен, если увидит твой обглоданный подальщиками труп. Это автономный мир, который живет по своим законам. Он не ждет, что ты героически спасешь его от завоевателей или уничтожишь диктаторский режим. Он вообще ничего от тебя не ждет.



Помнится, в статье о Wizardry 8 я прочитал о том, что мир этой геймы живет отдельно от игрока, что вас там почти никто не ждет. Отчасти так оно и было. Но поиграв в «Готик», я могу с уверенностью заявить: «Визардри» отдыхает. Во-первых, в «Визардри», если ни на кого не нарываться, то и врагов просто так себе не наживешь. Во-вторых, там почти сразу же после встречи с группировками определяются их позиции: либо они твои враги, либо друзья, очень редко — держат нейтралитет. В «Готике» все по-другому! Ты прибываешь на эту жизненную каторгу совсем не подготовленным, да и о какой подготовке может идти речь? Остановившись в первом же поселении, ты понимаешь — никто тебя тут не воспринимает всерьез, вернее даже сказать, тебя вообще почти не замечают и норовят послать куда подальше. Иногда ловишь себя на мысли, что хочется иметь хотя бы врагов, а не быть попросту игнорируемым всеми окружающими! Изредка кто-то проявит вежливость и попросит выполнить какое-то задание в обмен на услугу или товар. Тут каждый думает не о том, что он будет делать завтра, а о том, как ему дожить сегодняшний день. В особенности это касается нижних слоев сего своеобразного общества. Понятное дело, еще один зазевавшийся молокосос на свою голову не нужен никому в этом жестоком мире... Такое отношение к тебе будет сохраняться до тех пор, пока ты не присоединишься к какому-либо из Лагерей. Ну а если уж речь пошла о лагерях и классовой структуре, остановимся на этом подробнее.



Итак, в *Колонии* есть три основных группировки, называемых Лагерями: Старый Лагерь, Новый Лагерь и Лагерь Сектантов. *Старый Лагерь* — самый старший из трех перечисленных. Это милитаризированная структура, во главе которой стоят *Рудные Бароны*. Так как он был основан сразу же после установки Купола, а других Лагерей тогда еще не было, король наладил торговлю именно с ним. Поэтому теперь Старый Лагерь — единственный из трех, который занимается добычей железной руды, и единственное место, где можно раздобыть выторгованные у внешнего мира товары. Но не только военной и экономической мощью славен этот Лагерь. Именно тут расположились *Маги Круга Огня*, те самые, у которых фокус не удался ☺, те самые, которые теперь силятся понять загадку Купола. Но есть у этого лагеря и минус: чтобы заслужить здесь почет и уважение, ты сначала должен будешь работать в качестве диггера — добытчика руды, — платя деньги (которые как раз и представлены в Колонии рудой) за защиту и шестеря всем и каждому, чтобы пробиться наверх. Правда, в других Лагерях ситуация похожая, но не доходит до таких крайностей. В общих чертах можно сказать, что Старый Лагерь — это мощное формирование военного типа, где есть свой устав, своя дедовщина, а попасть наверх ой как нелегко.

Еще один Лагерь — *Сектанты*. Скопище фанатиков, поклоняющихся своему богу — Спящему. Хотя «скопище» для них — название условное, ибо у них в почете сильная магия, да и в бою они не слабы. А вообще, ребята гуманные и веселые, особенно после впечатлений от Старого Лагеря. Для получения видений и контакта со Спящим тут каждый курит травку, определена даже дневная норма. В отличие от Старого Лагеря, не грубят и не требуют всяческих налогов, а это уже не может не радовать. В Лагере Сектантов, как и везде, также необходимо дослужиться до высших должностей, но лично мне там понравилось гораздо больше. Заключить о Сектантах можно следующее: основной упор делается на магию, добродушно встречают новичков, да и вообще налицо эффект перевоспитания и отхода от диких тюремных законов. Но и тут не стоит забывать об уважении и почтительности, а то рога, знаете ли, очень быстро обламываются ☺!

Вот и настала очередь *Нового Лагеря*. Еще те парни, я вам скажу. Честно говоря, за столь короткое время игры я так и не смог добраться до их базового местонахождения, но, повстречав нескольких представителей их движения, я сделал для себя кое-какие выводы. Начнем с того, что Новый Лагерь — это прибежище всех воров, убийц и прочих уголовников, которые так и не захотели принять новые порядки. Плюс они неплохие охотники. Но из того, что я слышал о них из уст других персонажей — выжить в их Лагере можно, только будучи либо очень сильным, либо очень влиятельным. Хотя даже это не гарантирует, что ночью никто не подкрадется тихонечко к твоей койке и также тихонько не сделает тебе «кубинский галстук» ☺. Обобщая сказанное, делаем вывод: люди, входящие в эту ставку, могут научить воровать, вскрывать замки, снимать с трупов животных мех, кожу, а также многим другим полезным вещам. Но с другой стороны — любой «друг» способен воткнуть нож в спину, а это, как известно, страшней и опасней любого врага.



Так, о мире вроде чуток рассказал. Теперь мне бы хотелось посвятить читателя в тонкости ролевой системы «Готик», да и вообще, поведать о взаимодействии игрока с этим самым миром. Так как перед нами *action/RPG*, а не наоборот, то ожидать сильной ролевой составляющей и не стоит. У перса есть четыре первичных характеристики: *жизнь, мана, сила* и *ловкость*. Плюс имеются навыки владения оружием: одноручным, двуручным, луком или арбалетом; навыки воровства: кража и открывание замков; специальные навыки: подкрадывание и акробатические приемы (Acrobatics?) (я так понял, это они про увертывание от ударов так выразились). Ну и, конечно, существуют защитные характеристики: защита от оружия, стрел, огня, магии. На первый взгляд — не густо, но, поверьте, этого для action/RPG, да еще и такого добротного, вполне хватает.

Кстати, по поводу умений. В начале игры ты вообще ничего не умеешь, все скиллы на нулях. А вот способ обучения очень оригинальный и интересный. Как и положено, ты набираешь экспу за победу над врагами и выполнение квестов; со временем получаешь новый уровень. Первый раз увидев экран характеристик перса после повышения опыта, я чуть не потерял дар речи. Нет, он не напичкан всякими взаимосвязанными ползунками и описаниями. Совсем даже наоборот — изменилось только число так называемых очков опыта (прошу не путать с экспой), и никаких способов увеличить интересующий скилл. Оказалось, что самому герою это дело не под силу. Для обучения придется найти соответствующего NPC, который, понятно, не бесплатно натаскает вас в том или ином искусстве. При этом потратится также и определенное количество очков опыта. Теперь понятно? Кроме того, в «Готике» есть еще не показываемые в окне персонажа приобретенные умения, которые перс своевременно записывает в журнал, где кроме этого хранится также информация по квестам.



В конце статьи хотелось бы сказать еще несколько слов о реалистичности. Ведь это мир, где действительно продуманы мелочи, добавляющие игре особый шарм. Как вам, допустим, задачка — самому сковать меч или мясца поджарить на костерке (от него будет больший бонус к здоровью)? Не обошлось, к сожалению, и без оплошностей. К примеру, я (да и много кто еще) нашел способ заработать сколько душе угодно денег и товара, причем довольно быстро ☺. А потом ходил, как барин, и пачками сплавлял все заграбастанное. Кто не обнаружит этого способа, а деньжат все же будет хотеть, скидывайте сообщения мне на мыло, подскажу ☺! Напоследок еще пору слов о графике. Конечно, она очень далека от идеала, но для такой масштабной игры даже очень и очень. Кстати, обратите внимание на штаны диггеров — ну, прям, рэперское движение!

Вывод. Играть нужно! «Готик» — проста супер. Это надо прочувствовать, ведь такой живой атмосферы лично я еще не ощущал ни в одной игре. Тебе действительно стоит посмотреть на сей колоритный продукт от немецких разработчиков. Бьюсь об заклад, что эта «зона в стиле фэнтези» (со всеми вытекающими из этого понятия последствиями ☺) доставит тебе истинное наслаждение, ведь гейма действительно качественная, играбельная и оригинальная. Удачи в мире «Готик», новоприбывший!

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	803	135	16
P200MMX/32/2/2,5	833	140	16
Pen166/32/6,4G/14"/48x/SB/VA8M/fdd	1172	210	14
VIA C3 800/128M/10,2G/8M/52X/SB, PL	1394	249	11
VIA C3 800/128M/10,2G/8M/52X/SB, PL	1400	250	11
Компьютеры на базе Intel Celeron			
333MHz(6/y)-64MB-20GB-8MB-CD-SB	778	146	10
C300/64/10Gb/Video+Sound/ATX	894	164	2
C433/64/10Gb/Video+Sound/ATX	932	171	2
Cel 433-1100 /64-512Mb/4-64 AGP	963	175	26
333MHz(6/y)-128MB-30GB-32MB-CD-SB	981	184	10
Cel 633-1100/64-512Mb/4-64 AGP/10,2	990	180	26
Cel 667-1100/64-512Mb/4-64 AGP/10,2	1001	182	26
Cel 700-1100/64-512Mb/4-64 AGP/10,2	1018	185	26
800MHz-128MB-20GB-16MB-CD-SB	1039	195	10
Конфигурация под заказ	1090	200	29
C300/64/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1145	210	2
C850/128/20Gb/Video+Sound/ATX	1166	214	2
C433/64/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1177	216	2
800MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB	1242	233	10
Celeron500/128/20/1,44/video	1260	225	13
Cel 700/128/10G/8M/52X/SB, i810	1394	249	11
C850/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1417	260	2
1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1423	267	10
C700/Asus+SB+SVGA/128M/10,2Gb/кмк	1512	270	27
Cel950/128MB/20GB/52x	1667	303	8
C1GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/ATX+	1668	306	2
Cel 700/128/20,4G/8M/52X/SB, i815EA	1680	300	11
C1,1GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/AT	1690	310	2
C1,2GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/AT	1711	314	2
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1714	305	7
CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1714	305	7
Celeron 1000/128/16/20,0	1726	290	16
C1,3GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/AT	1733	318	2
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1737	309	7
Cel-1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-32/CD/F	1744	320	29
900/128/32M/20G/52x/FDD/SBL/M+P	1764	315	35
Celeron 1000/128/32/20,0	1785	300	16
Cel 900/128/20G/16M/52X/SB, i815	1792	320	11
Cel1100/128/20Gb/Via694X/16Vanta/CD	1814	320	23
Cel 900/128/20,4G/16M/52X/SB, i815	1820	325	11
Cel1100/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1826	322	23
Cel 900/128/20G/32M/52X/SB, i815	1848	330	11
Cel1200/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1860	328	23
Cel 900/128/20,4G/32M/52X/SB, i815	1876	335	11
Cel 1000/128/40G/32M/52X/SB, i815	1904	340	11
Cel 1000/128/20,4G/32M/52X/SB, i815	1904	340	11
Cel1200/128/20Gb/i815EP/16Vanta/CD	1911	337	23
366/32M/20G/Fdd/VA 8Mb/CD52x/SB/15"	1920	344	14
Cel1200/128MB/40GB/64MB/52x	1931	351	8
Cel 1000/256/20G/32M/52X/SB, i815	1960	350	11
Cel 1000/128/40,9G/32M/52X/SB, i816	1960	350	11
Cel1300/128/20Gb/i815EP/16Vanta/CD	1973	348	23
Cel 1200/256/40G/32M/52X/SB, i815	2016	360	11
Cel 1000/256/20,4G/32M/52X/SB, i815	2072	370	11
CEL1100/128Mb/20Gb/16AGP/SB/15"	2130	379	7
Celeron 1300/i815/256Mb/40Mb/CD52x/	2205	398	18
C850/i815/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2212	395	27
Cel1300/256/20Gb/i815EP/Geforce64Mb	2268	400	23
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2299	409	7
CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2299	409	7
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2332	415	7
Cel-1,2Ghz/815EP/256/40/GF2MX-64/CD	2453	450	29
Celeron 950/128/20Gb/32M/CD 52x/SBL		442	21
Celeron 1100/128/20Gb/32M/CD 52x/SB		449	21
Celeron 1100/128/20Gb/8M AGP/CD 52x		435	21
Celeron 1300/128/40Gb/32M/CD 52x/SB		469	21
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII-600/128/10Gb/Video+Sound/ATX	1286	236	2
PIII 650-1000/64-512Mb/4-64 AGP	1298	236	26
PIII 600-1000/64-512Mb/4-64 AGP	1370	249	26
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1407	264	10
PIII 733-1000/64-512Mb/4-64 AGP	1414	257	26
PIII-800/128/10Gb/Video+Sound/ATX	1417	260	2
PIII-600/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD	1526	280	2
PIII 800-1000//64-512Mb/4-64 AGP	1535	279	26
800MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB	1588	298	10
1000MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB	1588	298	10
Конфигурация под заказ	1635	300	29
PIII-800/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD	1673	307	2
1700MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1945	365	10
1500MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	2004	376	10
PIII-800/128/20G/16M/52X/SB, i815	2044	365	11
PIII-1GHz/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD	2071	380	2
PIII-800/128/20G/32M/52X/SB, i815	2100	375	11
P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2108	375	7
P3-1133/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2108	375	7
PIII-800/128/10,2G/16M/52X/SB, i815	2128	380	11
PIII-1,1GHz/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD	2142	393	2
PIII-800/128/20,4G/32M/52X/SB, i815	2184	390	11
1000MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB	2196	412	10
P-III 1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-64/CD	2289	420	29
PIII-933/128/20,4G/32M/52X/SB, i815	2296	410	11
P3-1200/256/40Gb/32Mb/SB/52x	2299	409	7
PIII1000Gz/128/20Gb/i815EP/16Vanta	2310	407	23
PIII-1,2GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD	2311	424	2
PIII-800/256/20,4G/32M/52X/SB,i815	2324	415	11
PIII-933/256/40,9G/32M/52X/SB, i815	2520	450	11
PIII1000Gz/256/20Gb/i815EP/Geforce	2605	459	23
PIII800/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2660	475	27
PIII1000Gz/256/40Gb/i815EP/Geforce	2671	471	23
P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/52x/15"	2692	479	7
PIII1130Gz/256/40Gb/i815EP/Geforce	2773	489	23
PIII1000/128M/GF2MX32/30G/CD52/AS/к	3080	550	27
P-III 1,2Ghz/815EP/256/40/GF2TI-64/	3543	650	29
P-III 1000/128/20Gb/ 32M/CD 52x/SBL		510	21
Компьютеры на базе P 4			
Конфигурация под заказ	1635	300	29
P4-1,5GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/F	2311	424	2
P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2355	419	7
P4-1,7GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/F	2453	450	2
P4-1,7/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2467	439	7
P4-1,4/256/20G/32/52x/SB, i845	2604	465	11
P4-1,4/256DDR/20G/32/52x/SB, i845D	2660	475	11
P4-1500/i845/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA3	2665	481	18
P4-1,4/256DDR/40GB/64MB/52x	2679	487	8
P4-1,6/256/4G/32/52x/SB, i845	2716	465	11
P4-1,4/256/20,4G/32/52x/SB, i845	2716	485	11
P4_1,6Gz/128/20Gb/i845/64MbGeforce	2722	480	23
P4-1,5/256/20,4G/32/52x/SB, i845	2744	490	11
P4-1,6/256DDR/40G/32/52x/SB, i845D	2772	495	11
P4-1,4/256/40,9G/32/52x/SB, i845	2772	495	11
P4-1,4/256DDR/20/32/52x/SB, i845D	2772	495	11
P4-1,5/256/40,9G/32/52x/SB, i845	2800	500	11
P4-1,5/256DDR/20/32/52x/SB, i845D	2800	500	11
P4-1,7/256DDR/40GB/64MB/52x	2816	512	8
P4_1,6Gz/256/20Gb/i845/64MbGeforce	2880	508	23
PIV1500/128M/32M/40G/CD52/AS/кмк	2884	515	27
P4-1,8/256/40Gb/64Mb/SB/52x	2951	525	7
P-IV 1,5/845i/256/20/GF2MX-64/CD/FD	2998	550	29
P4-1,5/512/20,4G/32/52x/SB, i845	3052	545	11
P4-1,5/512/40,9G/32/52x/SB, i845	3108	555	11
P4_1,6Gz/256/40Gb/i845/Geforce2TI	3144	555	23
P4-1,6/256/40Gb/64Mb/SB/52x/15"	3198	569	7
PIV 1,3/64-512Mb/4-64 AGP/10,2	3207	583	26
P4-1,7/256/40Gb/64Mb/SB/52x/15"	3310	589	7
P4-1,8/512/40G/64/52x/SB, i845	3354	599	11
P-IV 1,7/845i/256/40/ATI7500-64/CDR	4197	770	29
P-4 1,4 /128 DDR/30Gb/32M/CD 52x/SB		599	21
P-4 1,6 /256/20Gb/Ge Force2 32M/CD		625	21
P-4 1,6 /256/20Gb/Ge Force 64M/CD52		630	21
Компьютеры на базе AMD			
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1061	199	10
D800/128/10Gb/Video+Sound/ATX	1106	203	2
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1141	214	10
DURON 700-1,2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP	1161	211	26
DURON 800-1,2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP	1188	216	26
AthlonT-bird 700-1,9GHz/64-512Mb	1199	218	26
800MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB	1242	233	10
AthlonT-bird 750-2GHz/64-512Mb	1260	229	26
1000MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB	1322	248	10
D800/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1352	248	2
D900/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1373	252	2
Duron 800/128/20Gb/16AGP/SB	1399	249	7
D1000/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1444	265	2
1000MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB	1482	278	10
Duron800/128MB/20GB/52x	1491	271	8
Duron800/128/20/1,44/32Mb/52-x	1551	277	13
1333MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB	1567	294	10
Duron 800/128M/10G/16M/52X/SB, KT13	1568	280	11
Duron 950/128/20Gb/32AGP/SB52x	1624	289	7
1400MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB	1626	305	10
Конфигурация под заказ	1635	300	29
Конфигурация под заказ	1635	300	29
Dur 800/128/10,2/16/52X/SB, KT133	1652	295	11
Duron 1000/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1658	295	7
Duron1000/128MB/20GB/32MB/52x	1672	304	8
Duron 950/128M/20G/32M/52X/SB, KT13	1674	299	11
Athlon 1333/128/20Gb/16Mb/SB	1680	299	7
A1333/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1711	314	2
Dur 950/128/20,4/32/52X/SB, KT133	1736	310	11
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1737	309	7
Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1737	309	7
Duron 800/128Mb/20Mb/CD52x/SVGA32Mb	1740	314	18
A1400/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1744	320	2
Duron 1000/128M/40G/32M/52X/SB, KT1	1792	320	11
XP1500/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1820	334	2
Dur 1000/128/40,9/32/52X/SB, KT133	1848	330	11
Duron 900/ 128M/ 20Gb/ VGA 32M/ SB	1853	325	3
XP1500MHz-256MB-40GB-6MB-CD-SB	1892	355	10
XP1700/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1908	350	2
XP1700MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1945	365	10
Dur800/128M/20G/Fdd/VA4M/SB/15"Scot	1959	351	14
Athl 1000/128/20G/32/52X/SB, KT133A	2044	365	11
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	2074	369	7
Duron 900/ 128M DDR/ 20Gb/ VGA 32M	2075	364	3
Athl 1300/128/40G/32/52X/SB, KT133A	2156	385	11
Dur-1000/KT133A/256/20/GF2MX-64/CD/	2180	400	29
Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2186	389	7
Athlon 1500/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA32	2355	425	18
Athlon1333/256DDR/40GB/64MB/52x	2431	442	8
Athlon 1333/128/20Gb/32AGP/SB/52x	2467	439	7
AMD Duron 850/128/10,2/on board Vid	2486	440	32
Athlon 1800/256/40Gb/64AGP/SB/52x	2501	445	7
Athlon1700+/256DDR/40GB/64MB/52x	2525	459	8
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x/17	2557	455	7
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	2670	475	7
AMD Duron 950/128/20,4/on board Vid	2672	473	32
Ath-1600+/VIA-KT266A/256DDR/20/GF2M	2834	520	29
At1500/266A/128M/32M/40G/CD52/AS/км	3052	545	27
Thunderbird 1G/ 256M DDR/ 40Gb/ VGA	3067	538	3
Dur-1200/KT266A/256/40/ATI7500-64/C	3107	570	29
Athlon 1700/256/40Gb/64AGP/SB/52x	3198	569	7
Athlon 1600+/ 256M DDR/ 20Gb/ VGA	3306	580	3
AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb	3503	620	32
AMD Duron 1000/128/40 8/MX400 64Mb	3673	650	32
AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400	3701	655	32
Ath-1900+/VIA-KT333/256DDR/40/GF2TI	4088	750	29
ATHLON XP 1,6/128DDR/30Gb/GeForce32		522	21
ATHLON XP 1,7GHz/256DDR/40Gb/GeForc		590	21
DURON 600/64/20Gb/16M/CD 52x/SBL		370	21
DURON 800/128/20Gb/16M/CD 52x/SBL		409	21
DURON 950/128/20Gb/32M/CD 52x/SBL		429	21
DURON 1000/128/20Gb/32M/CD 52x/SBL/		435	21
ATHLON 1,3GHz/128/20Gb/32M/CD 52x/S		485	21
Мобильные компьютеры			
IBM P120/12"/8/810M/SB/FDD	995	170	12
Toshiba P100/11"/24/810Mb/SB/FDD/	1404	240	12
Fujitsu P-120/11"/48/1Gb/SB/FDD	1521	260	12
Toshiba/Sony/Compaq от	1853	340	2
Compaq P266/12"/64/3Gb/SB/CD/fax	2282	390	12
Compaq P266/12"/128/5Gb/SB/CD/fax	2633	450	12
Compaq P233/13"/64/5Gb/SB/CD/FDD	2633	450	12
IBM P2-300/13,3"/96/4Gb/SB/DVD/FDD/	3101	530	12
IBM P2-400/13,3"/128Mb/10Gb/SB/DVD/	4388	750	12
Toshiba P2-400/14"/128Mb/10Gb/SB/CD	4505	770	12
IBM P3-450/14"/128/4,8Gb/SB/DVD/FDD	4563	780	12
HP OmniBook XE3L - TFT/SB/CD-DVD/56	6268	1150	29
COMPAQ Armada - TFT/SB/CD-DVD/56K/L	6540	1200	29
HP OmniBook XE3 - TFT/SB/DVD-CDRW/5	6540	1200	29
Toshiba Celeron-1GHz 256/15Gb/14"/D	6922	1270	2
COMPAQ Presario - TFT/SB/DVD-CDRW/5	7085	1300	29
HP OmniBook XT6050 - TFT/SB/DVD-CDR	7903	1450	29
Compaq Evo - TFT/SB/CD-DVD/56K/LAN	8175	1500	29
HP OmniBook 6000 - TFT/SB/CD-DVD/56	8993	1650	29
HP OmniBook 500 (510) - TFT/SB/DVD/	9538	1750	29
HP OmniBook 6100 - TFT/SB/DVD-CDRW/	10900	2000	29
HP OmniBook XT6200 - P-IV/DVD-CDRW/	11990	2200	29
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
14" SVGA б/у от	149	25	16
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
IBM 6x86MX PR-300/333	140	25	14
Celeron 500 tray (PPGA)	174	31	13
AMD K7-650-1200Mhz DURON от	176	32	26
AMD DURON 850	215	38	32
CPU VIA C3 800/133 MHz, Socket 370	216	39	19
AMD Duron 850	218	39	13
AMD DURON 950	226	41	8
CPU VIA C3 800/133 MHz, Socket 370	228	41	19
AMD DURON 950	232	41	32
CPU Duron 700/850/900/950	241	43	27
Duron 1000 Morgan	243	45	17
AMD DURON 1GHz	259	47	8
AMD DURON 1000 Morgan	260	46	32
CPU VIA C3 866/133 MHz, Socket 370	261	47	19
Pent_III 450-1,13 SECC/FCPGA	357	64	14
Celeron 1100 MHz (256k, 100MHz FSB)	362	67	17
CPU Celeron 850 MHz FCPGA 100 MHz	366	66	18
CPU Celeron 1,1 GHz 256 KB Cache	371	67	18
CPU Intel Celeron 900/100 Mhz, FCPG	372	67	19

Наименование	грн.	у.е.	код
Intel Celeron 1100/256 FCPGA Box	387	71	1
Celeron 1100 MHz (256k, 100MHz FSB)	389	72	17
Celeron 1000-1300 box/tray(Tualatin	391	70	14
CELERON 1000/256 Tualatin box	392	70	11
CPU CEL1000/1100/1200/1300,от	403	72	27
Intel Celeron 1100 256Kb/100 Box	407	72	32
CPU Intel Celeron 1100/256/100 Mhz,	411	74	19
INTEL Celeron-A 1,2GHz (Tualatin) S	420	77	29
Intel Celeron 1200 256Kb/100 Box	424	75	32
CPU Intel Celeron 1200/256/100 Mhz,	433	78	19
AMD T-BIRD 1333 133MHz	463	82	32
CPU Intel Celeron 1300/256/100 Mhz,	466	84	19
AMD Athlon XP 1500	485	89	30
Athlon XP 1600+ Palomino !!!	513	95	17
AMD Athlon XP 1600	518	95	30
AMD ATHLON XP 1600+	523	95	8
CPU Athlon 1,5/1,6/1,7/2,0 от	532	95	27
AMD AthlonXP-1500-2Ghz T-BIRD/266	545	99	26
CPU AMD Athlon XP 1500+ Mhz	555	100	19
Intel Pentium III 733 256Kb/133tray	565	100	32
Athlon XP 1700+ Palomino !!!	567	105	17
CPU AMD Athlon XP 1600+ Mhz	577	104	19
AMD Athlon XP 1700	578	106	30
AMD K7-XP-1700 ATHLON Socket A T-BI	583	107	1
Athlon XP 1800+ Palomino !!!	605	112	17
AMD Athlon XP 1800	616	113	30
CPU AMD Athlon XP 1700+ Mhz	638	115	19
CPU Pentium 4 1.4 GHz Socket 478	643	116	18
Pentium IV 1,4 Ghz S478	648	120	17
CPU Pentium 4 1.5 GHz Socket 478	659	119	18
IP 4: 1,3Ghz-1,9Ghz от	682	124	26
Pentium IV 1,6 Ghz S478	697	129	17
CPU PIV1400/1500/1700/2000,от	728	130	27
Intel Pentium III 1133 256Kb/133 Box	735	130	32
INTEL Pentium-III 1,13GHz (Tualatin	736	135	29
CPU Intel Pentium III 1,13/256/133,	749	135	19
CPU PIII1000/1100,от	756	135	27
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	763	140	29
CPU Intel Pentium III 1,2/256/133,	783	141	19
INTEL Pentium-IIIS 1,13GHz (512k, T	954	175	29
Модули памяти			
SO-DIMM 16...128Mb for notebooks от	105	18	12
SDRAM 128 MB PC-133 NCP	111	20	18
DIMM SDRAM 128Mb PQI (133)	118	21	13
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 NCP	119	21	32
Dimm 128 MB PC-133 NCP	119	22	17
128/256Mb SDRAM, RIMM, DDR	123	22	14
SDRAM 128Mb PC-133 NCP	132	24	8
DIMM 128M/256M,от	140	25	27
SDRAM,DDR,RIMM: 128Mb-512Mb от	154	28	26
DDR 128Mb 266MHz PC2100	180	33	30
Dimm 256 Mb PC-133 NCP	216	40	17
DDR 128/256M, от	224	40	27
SDRAM 256Mb 7.5nc PC-133 PQI	232	41	32
SDRAM 256 MB PC-133 NCP	233	42	18
USB Flash RAM32-256Mb от	234	40	12
SDRAM 256Mb PC-133 PQI	242	44	8
DDR 256Mb 266MHz Samsung PC2100	278	51	30
DDR 256Mb HYUNDAI	281	51	8
DDR 256 Mb PC2100 Samsung	297	55	17
DDR SDRAM 256Mb PC2100 Samsung CL2.5	299	53	32
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	300	55	29
SDRAM,DDR;RIMM: 256-512Mb от	303	55	26
SDRAM 256Mb PC-133 Samsung orig.	319	58	8
DDR 256 Mb PC2100 Samsung	367	68	17
DDR 256Mb 333MHz Samsung PC2700	420	77	30
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	474	87	29
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	627	115	29
DIMM 128M SDRAM PC-133 nobrand		23	28
DIMM 256M DDR PC-266 Samsung		69	28
DIMM 256M DDR PC-333 Winbond		70	28
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	60	10	16
VIA APPOLO+CPU P133	149	25	16
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	208	35	16
GigaByte i810 FCPGA mATX + Video +	216	39	18
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,VIA,i815,i850	237	43	26
JETWAY J-601CF PLE133/S-370/SB/VGA/	269	48	13
CANYON CN-6LEBMS-T, VIA PLE133 Vid	289	52	19
ECS K7VZA VIA KT133A	294	54	30
MANLI M-815EP - T /S-370/mATX	308	55	13
PC Partner Intel 815EP, ATX, oem	319	59	17
ACorp 6A815EP1-12 i815EP B Step	327	59	18
"AOpen" AK73(A) VIA KT133A, AGP4x	328	58	32
EPoX EP-3WTM, VIA PLE133T, Video, S	333	60	19
MB PCPartner i440BX AT	336	60	27
FASTFAME 3SLAP i815EP, UDMA100, AGP	336	60	33
Abit ST6E Intel 815EP, ATX, oem	340	63	17
i815EP Jetway TUALATIN S370 ATX	342	61	11
FastFame 3SLAP, i815EP, Sound, ATX	344	62	19
FASTFAME 3IEF i815EP(Tualatin)	347	62	33
FASTFAME 8VTAA KT133A, AGP4x/5xPCI	347	62	33
MB Epox Ep-8KTA3L+, KT133A, SDRAM	356	66	17
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	29
"TRANSCEND" TS-ASP3, i815EP, AGP4x,	384	68	32
"Soltek" SL-75LIV VIA KLE133 FSB266	390	69	32
FASTFAME 3SLAV2 i815E, UDMA100	420	75	33
"Soltek" SL-65EP-T (Tualatin)i815EP-B	424	75	32
FASTFAME 3SLAE2 i815E, UDMA100	431	77	33
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	436	80	29
MB Soltek SL-75KAV +SB ATX	437	78	27
GIGABYTE GA-6OXT, i815EP, ATX	438	79	19
MB Soltek SL 65EPT +SB ATX	448	80	27
Soltek SL-85DRV2/ VIA P4X266A	473	86	8
"TRANSCEND" TS-USL3, i815E, AGP4x,	480	85	32
EPoX 8KHAL+ VIA KT266A	480	88	30
SOLTEK SL-75DRV4 VIA KT266A	485	89	30
Soltek 75DRV4 VIA KT266A Socket A	488	88	18
Soltek SL-75DRV4 VIA KT266A	490	89	8
Soltek SL75-ERV Socket A VIA KT266A	496	91	1
Pc-Partner i845-D, Socket 478, DDR	497	92	17
"Soltek" SL-75DRV4 VIA KT266A, 3DDR	503	89	32
"Asus" TUSL2-C i815EP-B (Tualatin),	509	90	32
EPoX EP-4SDA, SiS 645, DDR, Sound,	522	94	19
MB ASUS TUSL-2C ATX	532	95	27
ACorp 4D845A-14 i845D Socekt 478	537	97	18
DFI NB70-SC, i845D, Soc. 478, DDR,	538	97	19
MB Soltek SL-75DRV4 +SB ATX	560	100	27
Soltek SL75-DRV5 Socket A VIA KT333	561	103	1
EPoX 8K3A VIA KT333	572	105	30
INTEL D845HV, Socket 478, Sound, mA	577	104	19
FASTFAME 8IFE Intel82845EP + 82801B	577	103	33
MB Soltek SL-85DIR Intel 845+SB ATX	616	110	27
INTEL D815EEA2LU, Video, Sound, LAN	627	113	19
EPoX 8K3A+ VIA KT333 RAID 5.1 SOUND	649	119	30
MSI K7n420Pro nVidia 420D	681	125	30
INTEL D845PTL, Socket 478, DDR, Lan	699	126	19
INTEL D845BGL, Socket 478, DDR, Sou	722	130	19
Socket A"Soltek" 75ERV KT266A,DDR,A		98	28
Socket A"Soltek" 75DRV5 KT333,DDR33		107	28
Жесткие диски IDE			
6,4 Gb Quantum	298	50	16
10-80GB 5400 Samsung,Maxtor,IBM от	325	59	26
HDD 20.4 GB Samsung 5400 rpm 2 MB	332	60	18
20 Gb Samsung ATA100 5400	335	62	17
20.0Gb Samsung SV2001H (5400)	342	61	13
20-80GB 7200 Seagate,Maxtor,IBM от	347	63	26
20Gb (5400/7200)Samsung,WD,Maxtor	352	63	14
20,0 GB Samsung 5400rpm	352	64	8
HDD 30 GB Samsung 5400 rpm 2 MB	360	65	18
20Gb "Samsung" 5400RPM	367	65	32
HDD 20/30/40/60 Gb 5400,от	381	68	27
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100	382	70	29
WD (5400/7200RPM) UDMA-100	382	70	29
HDD 40.8 GB Samsung 5400 rpm 2 MB	388	70	18
40 Gb Samsung ATA100 5400	389	72	17
40 Gb Maxtor ATA100 5400	410	76	17
40Gb (5400/7200)IBM,WD,Sams,Maxt	413	74	14
40,0GB Maxtor 5400rpm	413	75	8
40Gb "Samsung" 5400RPM	418	74	32
HDD for notebook 5Gb	439	75	12
HDD 20/30/40/60/80 Gb 7200,от	448	80	27
HDD 20,0Gb EIDE	450		35
40,0GB Maxtor 7200rpm	462	84	8
40 Gb Seagate Barracuda ATA100 7200	464	86	17
HDD Seagate 40.2 GB 7200 rpm	465	84	18
40,0 Gb Maxtor D740X-6L (7200)	470	84	13
Maxtor 40,0Gb (MX6L040J2) 7200rpm	474	87	1
40,8Gb "Maxtor" 7200RPM	486	86	32
HDD 40,0Gb EIDE	490		35
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100	491	90	29
40.0g IBM 7200rpm	496	91	1
60-80Gb(5400/7200)IBM,Maxtor,WD	513	92	14
40Gb (7200)IBM,SAMS,MAXTOR	541	97	14
60 Gb Seagate Barracuda 7200 2Mb	572	105	30
60GB Seagate Baracuda IV 7200rpm 2M	583	107	1
HDD for notebook 15Gb	585	100	12
60.0g IBM 7200rpm	589	108	1
60Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	610	108	32
HDD 60,0Gb EIDE	615		35
80 Gb Seagate Barracuda 7200 2Mb	681	125	30
80GB Seagate Baracuda IV 7200rpm 2M	687	126	1
80Gb WD (WD800BB) 7200 rpm	709	130	1
HDD for notebook 30Gb	936	160	12
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	29
PCMCIA HDD-Disk 2Gb TOSHIBA	1363	250	29
20G Maxtor 5400rpm ATA100		66	28
40G Maxtor 5400rpm ATA100		76	28